"a" SISTEMA "a"

RICEVITORE REFLEX
a transistors

RIVISTA MENSILE DELLE PICCOLE INVENZIONI
ANNO XI - Numero 9 - Settembre 1959



LAVORI IN OREFICERIA

- Gancio elettromagnetico per fermodellismo
- Economizzatore di nastro per registratori
- Saldatore elettrico ad incandescenza
- Divanoletto in gommapiuma
- Accessorio per disegnatori
- Coltivazione di orchidee

L. 150

AVVISI PER CAMBI DI MATERIALE

L'inserzione nella presente rubrica è gratuita per tutti i lettori, purché l'annunzio stesso rifletta esclusivamente il CAMBIO DEL MATERIALE tra "arrangisti".

Sarà data la precedenza di inserzione ai Soci Abbonati.

CEDO 600-650 francobolli di vari stati del mondo più 7 serie di francobolli esteri con un totale di 40 valori e più con materiale radioelettrico vario come: transistor OC70, G4, OC71, OC7; condensatore variabile ad aria da 500 pF o 365 pF; o due diodi al germanio: O15, 1N34 o simili o raddrizzatore al selenio 127 V 350 mA. Defendi Giulio - Cascina Valdimagna, 1 - SESTO S. GIOVANNI (MI).

CAMBIO valvola 1T4 e un auricolare magnetico con valvola DL67 o transistor OC71. Scrivere a Mario Musmeci Leotta - Via P. Vasta 46 - ACIREALE (CT).

CAMBIEREI un album mondiale per francobolli, una lente, un filigranoscopio ed una guida per il filatelico con un motorino a scoppio funzionante e materiale aeromodellistico. Scrivere a Rossi Raffaello - Molino del Serraglio - SINALUNGA (Siena).

CAMBIO nuovissimo trapano elettrico «Silex» 120-160 V, con apparecchio radio portatile. Per ulteriori informazioni scrivere a: Silvano Magnolfi - Via Bologna, 121 - PRATO (Firenze).

CAMBIO le seguenti valvole: : EABC80, 12BE6, 12AT6, EL84, EL41, EF41, 6SL7, Unità magnetodinamica Geloso cat. n. 2564, con transistor OC45, OC71, OC70, Variabile in miniatura ad aria 500 pF. Novaretti Gabriele - Via Schiapparelli 30 - OCCHIEPPO INFERIORE (Biella).

CAMBIO macchina foto Snappy, ob. 1:3,5 optor, formato mm. 14 x 14 con transistors o materiale per transistors - Grisoni Giorgio - 7. C.M.T. - Centro Trasmissioni - FIRENZE.

CAMBIEREBBESI 3 vecchi strumenti da quadro rotondi, 2 voltmetri SASIB con scala e un amperometro S.B.S. con scala; 2 strumenti rettangolari 80 x 90 mai usati della INDEX con scala, un Voltmetro e un amperometro; un vecchio trasformatore 60 W; un mobiletto di gran lusso di legno lucidato a spirito e incastri a coda di rondine, capienza interna 30 x 18 x 10,5 cm. Li cambierei con un tester 20.000 Ohm/Volt ICE o simile e altro materiale, purché seminuovo e in ottime condizioni; si accettano anche altri cambi. Scrivere affrancando ad Italo Fabrizi - Via B. Tanucci 118 - NAPOLI.

CAMBIO motore cc. 4,5 V., Trasformatore 5 Watt 110/135 V, più ricevente al diodo di germanio (GEX 34 GEC) e nucleo ferroxube con motore a scoppio minimo 1 cc. Mario Salvatore - Via S. Giuseppe, 3 - CITTANOVA (R.C.).

CAMBIEREI Wattimetro-Decibelometro Heatkit americano, mai adoperato, strumento 90 x 110 mm. 200 microampere con scale, cassetta metallica verniciata a fuoco con impugnatura e lampada spia; lo cambierei con strumenti per radio o video tecnico in buone condizioni. Cambierei provavalvole vecchio tipo dell'ing. Pontremoli, con 4 commutatori e 2 reostati, con strumento rotonde a scale indicatore di assorbimento più valvole 80 e 83 raddrizzatrici funzionanti, 2 trasformatori; lo cambierei con materiale radioelettrico in buone condizioni. Scrivere affrancando ad Italo Fabrizi - Via B. Tanucci 118 - NAPOLI

CAMBIO macchina fotografica giapponese nuova, dimensioni mmi 55 x 35 x 18, completa di sei rotoli di 10 foto l'uno con tre transistors PMP tipo OC45, CK722 e 2N255. Gambetta Gianni - Piazza Guercino - CENTO (FE).

CAMBIEREI radio portatile 4 valvole «Minerva», in perfetto stato di funzionamento sia a batterie che a corrente, con piccolo ingranditore fotografico o materiale vario - Piacentini Camillo - Via Statuto 16 - SERGNANO (Cremona).

CAMBIO proiettore per dischi View Master con esposimetro. Gianfranco Rossi - Via Volta 10 - MILANO.

OFFRO materiale radio, valvole, transistor, ecc. in cambio di dischi per visore stereoscopico View-Master. Cerco anche visore stereo per foto. Ugliano Antonio - Corso Vitt. Emanuele 157 - CASTELLAMMARE DI STABIA (Napoli).

IL SISTEMA "A"

COME UTILIZZARE I MEZZI E IL MATERIALE A PROPRIA DISPOSIZIONE

ANNO XI - N. 9 **SETTEMBRE 1959** **L. 150 (arretrati: L. 300)**

Abbonamento annuo L. 1.600, semestrale L. 850 (estero L. 2.000 annuo)
Direzione Amministrazione - Roma - P.zza Prati degli Strozzi 35 - Tel. 375.413
Pubblicità: L. 150 a mm. colon. Rivolgersi a: E. BAGNINI - Via Vivaio, 10 - MILANO

Indirizzare rimesse e corrispondenze a **Rodolfo Capriotti Editore** - P. Prati degli Strozzi 35 - Roma
CONTO CORRENTE POSTALE 1/7114

Caro lettore,

Veniamo incontro al tuo legittimo desiderio di sapere quali siano gli argomenti basici che verranno trattati nei prossimi numeri di « Fare ». Non possiamo sino da ora impegnarci in modo definitivo, ma con tutta probabilità, ecco alcuni degli argomenti: Cercametalli elettronici di vario genere, loro uso e sistemi per il rilevamento di acque sotterranee; Circuiti di apparecchiature militari surplus, americane, descrizione delle apparecchiature stesse e loro possibili trasformazioni ed adattamenti; Onde ultracorte, ricezione e trasmissione, antenne, apparecchiature principali e secondarie.

Questi sono alcuni dei moltissimi argomenti di elettronica che andiamo approntando; accanto a questi, poi troverai svolti nel modo più chiaro, altri argomenti che interesseranno in misura quasi uguale; volta per volta, nella impostazione di un numero di « Fare », teniamo presenti le richieste che ci sono pervenute negli ultimi tre mesi, anche se questo, talora, ci costringe ad alterare alquanto i programmi che avevamo stesi in precedenza.

Ed ora, ci sia consentita una parola sulla tua collaborazione: certamente, anche te, hai qualche buona idea, sull'argomento che più ti sta a cuore: ci vorrebbe così poco a tradurla in pratica, e poi, trarre da tale realizzazione un bell'articolo che potresti inviarci per una eventuale pubblicazione, ricavandone una duplice soddisfazione, ossia un riconoscimento materiale tutt'altro che trascurabile, e la soddisfazione, in se, di essere riuscito, prima di tanti altri, a vedere pubblicato qualche cosa che porta il tuo nominativo. Unica condizione che ti preghiamo di rispettare è quella di trattare argomenti che possano interessare una vasta cerchia di altri lettori e di studiare e compilare l'articolo con la massima serietà, per evitare che tanti altri lettori, affrontino delle spese a volte notevoli, per una realizzazione che non darà i risultati dichiarati nell'articolo.

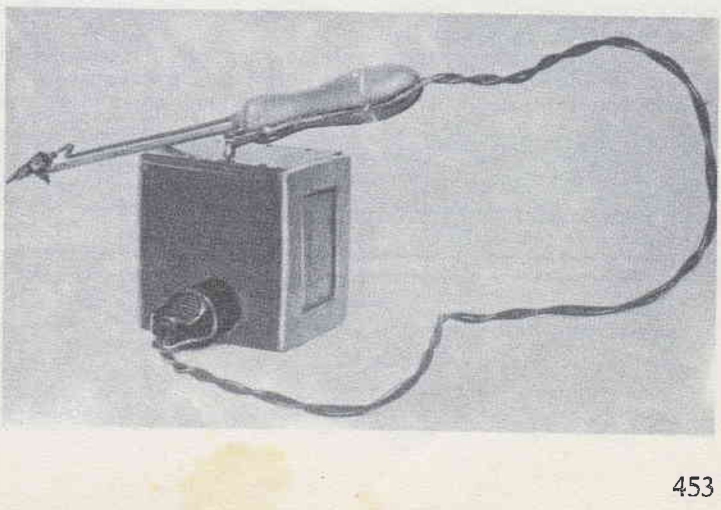
LA DIREZIONE

Saldatoio rapido ad INCANDESCENZA

Progetto di DE ANGELIS FAUSTO - Porto S. Giorgio

Quello che presento è un saldatoio funzionante a bassa tensione e per questo comporta un rischio minimo per chi lo debba usare, anche se si trovi a toccare oltre che il saldatoio stesso anche qualche oggetto collegato alla terra e che quindi potrebbe fare da secondo polo nel caso di perdite di un saldatoio normale che fosse collegato direttamente alla rete elettrica. Anche nell'utensile che presento, l'alimentazione avviene dalla rete dell'impianto domestico, ma detta tensione viene usata solamente per eccitare il primario di un trasformatore separatore e riduttore, sul cui secondario è presente una tensione assai bassa ed una corrente elevata, che riescono ottimamente a determinare il riscaldamento dello speciale elemento incandescente che si trova all'interno della testina saldante, dove, nel caso dei saldatoi convenzionali si troverebbe invece una semplice resistenzina ohmica di nichelcromo.

La potenzialità dell'apparecchio, è di 60 o 70 watt circa, ma dato che il suo riscaldamen-

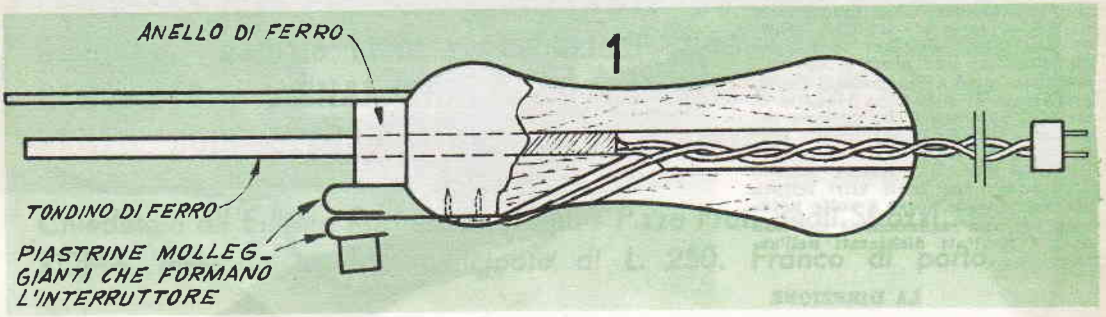


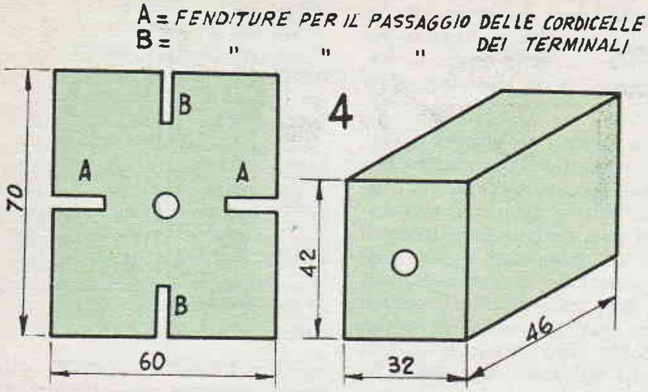
to è instantaneo, non occorre che l'elemento sia lasciato continuamente attivo e da questo deriva un considerevolissimo risparmio di energia elettrica; dirò anche che il saldatoio presenta dei punti di merito anche rispetto ad uno di quelli in commercio, del tipo a spira in cortocircuito e questo perché mentre in essi il calore si manifesta nel filo di rame piegato ad «U», la quantità è troppo bassa per delle saldature di una certa grossezza, nel caso del saldatoio che illustro, invece, la inerzia termica è maggiore data la testina di rame che presenta una massa non trascurabile, è capace quindi di contenere una notevole scorta di calore da cedere a seconda delle necessità.

Il saldatoio si articola in due parti, ossia in un complesso statico, che contiene il solo trasformatore e l'eventuale cambio di tensione ed in un complesso manovrabile che rappresenta la parte saldante, in molto simile, per l'impiego, ad un semplice saldatoio elettrico, ad eccezione che per il fatto che alcuni secondi prima del suo impiego pratico e per tutto il tempo in cui tale impiego viene protratto, un pulsante che si trova alla estremità anteriore del manichetto, va premuto per permettere l'invio della corrente di alimentazione alla testina saldante.

Entrambi le pareti che compongono l'utensile richiedono ben poche spiegazioni; mi soffermerò, semmai sull'elemento saldante vero e proprio, illustrato nella figura 1. Consiste delle seguenti parti, alcune delle quali da provvedere già pronte ed alcune da alterare con delle semplici lavorazioni: il manico è del tipo da lima, che può essere acquistato già pronto presso qualsiasi ferramenta, manichetto che rimane alla sua funzione iniziale in quanto rappresenterà la impugnatura del saldatoio; si nota poi un tondino di ferro che per mezzo della piastrina di ottone dello spessore di 1 mm. piegata nel modo illustrato nella fig. 2 sorregge la punta saldante che è di rame, come in qualsiasi saldatoio convenzionale; tale punta altro non è se non l'involucro esterno di un proiettile di fucile, già esploso, liberato del riempimento di piombo che in origine contiene, con il riscaldamento su di una fiamma di gas, allo scopo di determinare la fusione del piombo stesso, che va subito fatto scorrere via, prima che torni e solidificarsi. Se tutte le altre dimensioni che forniscono nelle tavole costruttive saranno rispettate raccomando anche di rispettare quella relativa al proiettile, esso infatti dovrà essere del calibro di 8 mm. Oltre ai citati elementi occorre anche un carboncino di storta ricavato da una pila a secco esaurita ed avente il diametro di mm. 6, occorreranno, altresì, due o tre perline isolanti in ceramica di quelle che si usano sui conduttori interni che portano corrente alle resistenze dei fornelli elettrici ed infine un tondino di rame del diametro di mm. 3.

Mi sia concesso ora, prima di descrivere con maggiore diffusione la costruzione della parte saldante vera e propria, che mi soffermo per un momento sull'altra parte ossia quella che contiene il trasformatore riduttore di tensione e l'eventuale cambio tensioni. Il pacco lamellare per questo deve avere la sezione di cmq. 8,5, in modo che sia in grado di dissipare la potenza prevista ossia quella di circa 70 watt, la forma di ciascun lamierino singolo deve essere quella illustrata nel disegno di fig. 3, dove sono anche fornite le dimensioni orientative. Raccomandiamo anche che il materiale ferroso del nucleo sia di tipo di buona qualità con le lamelle isolate una dall'altra, nello speciale ferro al silicio o simile. Lamierini di questo tipo possono essere acquistati presso quasi tutte le bancarelle di materiale usato e soprattutto su quelle in cui viene venduto del materiale surplus; il lamierino che era usato nei trasformatori di produzione americana, per uso militare, è infatti quanto di meglio si possa desiderare, e presenta semmai l'unico difetto di avere le finestrelle per l'avvolgimento piuttosto strette, il che impone una particolare attenzione nella esecuzione dell'avvolgimento, per evitare che questo risulti troppo grande e quindi sia impossibilitato di entrare nello spazio a lui riservato. Lo spessore del pacco lamellare risulterà di cm. 3,4 circa; l'avvolgimento sul nucleo va così eseguito: dalla presa dello zero alla tensione dei 110 col volt, 682 spire di filo smaltato da 0,45 mm. Dalla presa dei 110 alla presa dei 125, 93 spire di filo da 0,40. Dalla presa dei 125 alla presa per i 140, altre 93 spire di 0,40. Dalla presa dei 220, 352 spire di filo da 0,30; ed infine, dalla presa dei 220 a quella dei 280, 272 spire di filo da 0,30 mm. Tutto il filo deve essere del tipo smaltato e deve essere nuovo, non ricuperato da un vecchio trasformatore smontato, dato che in questo caso con molta probabilità avrà subito qualche eccessivo riscaldamen-





to che avrà compromesso lo stato dello smalto isolante, a parte il fatto che ben difficilmente il filo ricuperato sarà adatto per avvolgere delle spire ben allineate e serrate. Nella esecuzione dello avvolgimento occorre fare attenzione a che il filo non formi degli occhielli che poi, nel tentativo di eliminare, determineranno un indebolimento del filo ed un danneggiamento dello isolamento anche se si tratti di filo nuovo.

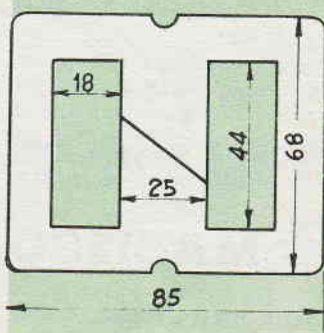
Terminato l'avvolgimento del primario, di cui ogni strato va isolato dallo adiacente con la apposita carta isolante per trasformatori, si esegue sul primario una accurata fasciatura con cartoncini bristol oppure con tela bachelizzata, su questa si esegue l'avvolgimento del secondario che deve essere formato da 25 spire di filo di rame smaltato da 3 mm. di sezione (filo questo un poco difficile da manovrare soprattutto per costringerlo a formare delle spire diritte e serrate); al termine dell'avvolgimento del secondario si fascia il tutto con nastro di tela bachelizzata, serrando bene e controllando mentre si esegue la operazione che lo spessore dell'avvolgimento non divenga troppo grosso e quindi non possa più entrare nella apposita finestrella dei lamierini. Raccomando di effettuare tutti gli avvolgimenti sia del primario che del secondario; nello stesso senso. Si abbia cura di eseguire corrette le connessioni al cambio tensioni, pena il probabile danneggiamento se non addirittura la distruzione del trasformatore e notevole pericolo per la persona che stia operando il saldatoio.

Ovviamente perché il trasformatore risulti solido occorrerà che il suo avvolgimento sia realizzato su una apposita carcassa, di fibra o di cartoncino bachelizzato. Per costruire questa carcassa si comincerà con il realizzare un supportino partendo (fig. 4 a destra), da un blocchetto di legno attorno al quale si avvolgerà una striscetta di fibra, che si ancorerà con un poco di adesivo tenace, od anche con della carta gommata. Per meglio sostenere le spire durante l'avvolgimento, poi, sarà bene munire la carcassa, anche con un paio di fiancature da realizzare nel modo illustrato nella fig. 4 a sinistra. Raccomando di realizzare tutte le derivazioni dell'avvolgimento ed i terminali dello stesso con del cordoncino flessibile (non nel caso del secondario dato che per questo, data la forte corrente occorrerà adottare anche per i conduttori esterni che alimentano il saldatoio, delle sezioni piuttosto rilevanti).

Per l'avvolgimento si può fare uso di una piccola bobinatrice, qualora se ne disponga oppure si possa ottenerla in prestito per le poche ore occorrenti. Una soluzione semplicissima ma abbastanza efficace sarà poi quella di adottare un... surrogato della bobinatrice, nel caso che sia impossibile usare questa ultima; si potrà cioè usare un trapanetto a mano, fissato in una morsa e nel mandrino sia stretto un pezzo di albero filettato; sul quale due dadi trattengono la carcassa dell'avvolgimento. Qualora si adotti questo espediente occorrerà fare attenzione a contare bene i giri, per non commettere errori, che potrebbero avere delle conseguenze piuttosto gravi. I terminali, vanno fatti uscire dai lati minori della formetta, dalle fenditure che vi saranno state praticate nelle fiancate; nelle altre due fenditure si metteranno, prima di attuare l'avvolgimento, delle cordicelle destinate ad immobilizzare l'avvolgimento stesso al momento della estrazione di questo dalla forma. Raccomando anche di realizzare le spire bene diritte e perpendicolari all'asse dell'avvolgimento e di farle molto strette ed affiancate, altrimenti lo spazio disponibile si esaurirà assai prima che tutte le spire necessarie per l'avvolgimento siano state avvolte. Tra primario e secondario occorre un isolamento maggiore di quello effettuato tra i vari strati del primario e per questo, quale il Lateroid che si può acquistare nei negozi di materiale elettrico ed anche presso quelli di articoli di gomma e materie



3

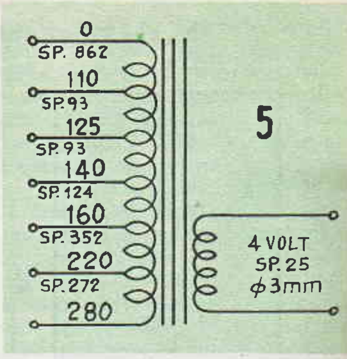


plastiche. Terminato l'avvolgimento, si legano fortemente le cordicelle destinate a mantenerlo compatto e quindi si libera il tutto allentando e svitando i dadi che lo trattenevano all'asse filettato; ciò facendo, le fiancate di legno che erano state applicate per sostenere l'avvolgimento nella sua realizzazione risulteranno liberate e si separeranno dal resto; subito dopo, si potrà percuotere leggermente con la testa di un martello, l'anima di legno che sosteneva l'avvolgimento e così facendo la si costringerà a sfilarsi.

Fatto questo si fascerà strettamente tutto l'avvolgimento con del sottile ma robusto nastro di cotone indi lo si sospende con uno spago e lo si immerge in un barattolo di vernice nera essicante all'aria, ed isolante (in mancanza di questa oppure per economia si potrà realizzare una vernice simile con una soluzione di bitume in benzina o benzolo (tutti prodotti, questi, acquistabili presso le mesticherie), data la infiammabilità delle citate sostanze comunque occorrerà fare attenzione per evitare di avvicinare ad essa fiamme od anche scintille.

A questo punto, e dopo che la vernice si sarà seccata, si provvederà ad fissare sull'avvolgimento i lamierini, che dovranno formarne il nucleo e che dovranno essere introdotti con ordine in maniera che occupino tutto lo spazio disponibile; fatto anche questo si immobilizzeranno tutti i lamierini del pacco con la coppia di bulloni che si faranno passare attraverso i fori certamente presenti nel nucleo e che quindi si immobilizzeranno con adatti dadi. Al momento della inserzione dei lamierini, se in precedenza la forma per l'avvolgimento sarà stata eseguita con attenzione e rispettando le misure, non si dovrebbe incontrare praticamente alcuna difficoltà.

Per agevolare il trasporto del trasformatore, si potrà costruire per esso una cassettina, che si munirà eventualmente di una maniglietta. I dati di tale cassettina sono forniti nella figura 7, a sinistra, mentre a destra è illustrato il particolare relativo alle finestre di reticella metallica da applicare alla cassetta per assicurare l'areazione del trasformatore e quindi la eliminazione del calore che su di esso si potrebbe accumulare per un uso anche molto prolungato del saldatoio. Sulla cassettina si pratica anche un foro destinato al fissaggio del



cambio tensioni a cui si collegano le varie prese dell'avvolgimento primario. Sulla cassetta, inoltre vanno anche fissate quattro boccole molto robuste e di tipo isolato di cui due servano per la connessione al trasformatore della tensione di alimentazione di rete e le altre due servono invece per la uscita di bassa tensione prodotta dal secondario e destinata al saldatoio.

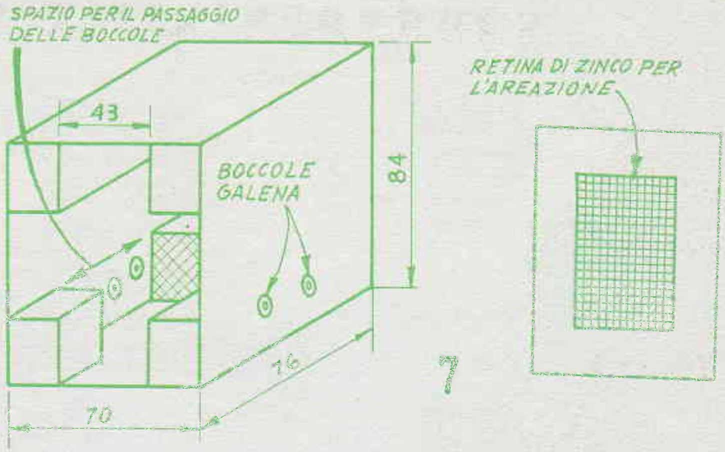
Dopo avere descritto abbastanza esaurientemente i particolari del trasformatore passo a descrivere la costruzione del saldatoio vero e proprio. Già ho accennato ai pezzi necessari per questa costruzione ed ho anche parlato del modo di svuotare la cavità del proiettile dal piombo che contiene mediante un forte riscaldamento; una volta che questa operazione sia stata condotta a termine si tratta di schiacciare la punta del proiettile, con un martello od anche con una pinza in modo da renderla piatta, come lo è appunto la punta di un saldatoio; poi si prende il carboncino di storta ricuperato dalla pila scarica e con una punta di trapano, si pratica in esso un foro avente la stessa direzione dell'asse del cilindretto, e profondo mm. 2 o 3, in tale foro, dovrà essere introdotta la punta del chiodo questo va isolato dal proiettile per mezzo delle due o tre perline di ceramica che si saranno provvedute, in modo da creare la disposizione illustrata nella fig. 6. E' importante che il chiodo faccia contatto solamente con la sua punta e precisamente nel foro praticato nel carboncino, per convogliarvi la forte corrente

del secondario del trasformatore.

Indi si tratta di prendere il tondino di ferro e schiacciarlo ad una estremità in modo da rendere questa larga e piatta. Nel centro di questo appiattimento si fa un foro con una punta da mm. 2,5; un altro foro profondo 4 o 5 mm. poi si pratica alla altra estremità del tondino, e servirà per connettere mediante saldatura al tondino stesso, il filo proveniente dal secondario del trasformatore, (osservare attentamente la fig. 1).

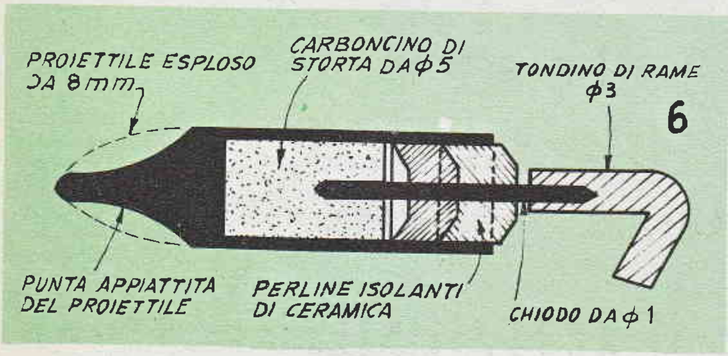
Si realizza poi il supporto metallico secondo le istruzioni di fig. 2 e dopo avere praticato i fori nella estremità di esso si può, con un bulloncino e dado, fissare la punta saldamente di rame. Fatto ciò, si prende il tondino di rame e lo si piega nel modo illustrato nella fig. 6. Alla estremità piegata di esso, si pratica il forellino largo mm. 1,5 attraverso il quale si farà passare la testa del chiodo che, precedentemente limata, oppure tagliata via addirittura. L'altra estremità, va saldata al cerchietto di ferro che serve ad impedire alla estremità del manichetto di legno di spaccarsi. Tale cerchietto dovrà essere in precedenza forato anche per il passaggio del filo nel modo illustrato nella fig. 1.

Si prende il tondino di ferro sul quale sarà stato fissato tramite l'apposita fascetta, il proiettile destinato a funzionare come punta saldante, e si salda il filo che va alla spina nell'apposito foro fatto alla estremità del tondino stesso opposta a quella appiattita. Poi si introduce il filo nel buco fatto nel manico sino a che entri, un poco forzato, con 4 cm. circa di tondino.

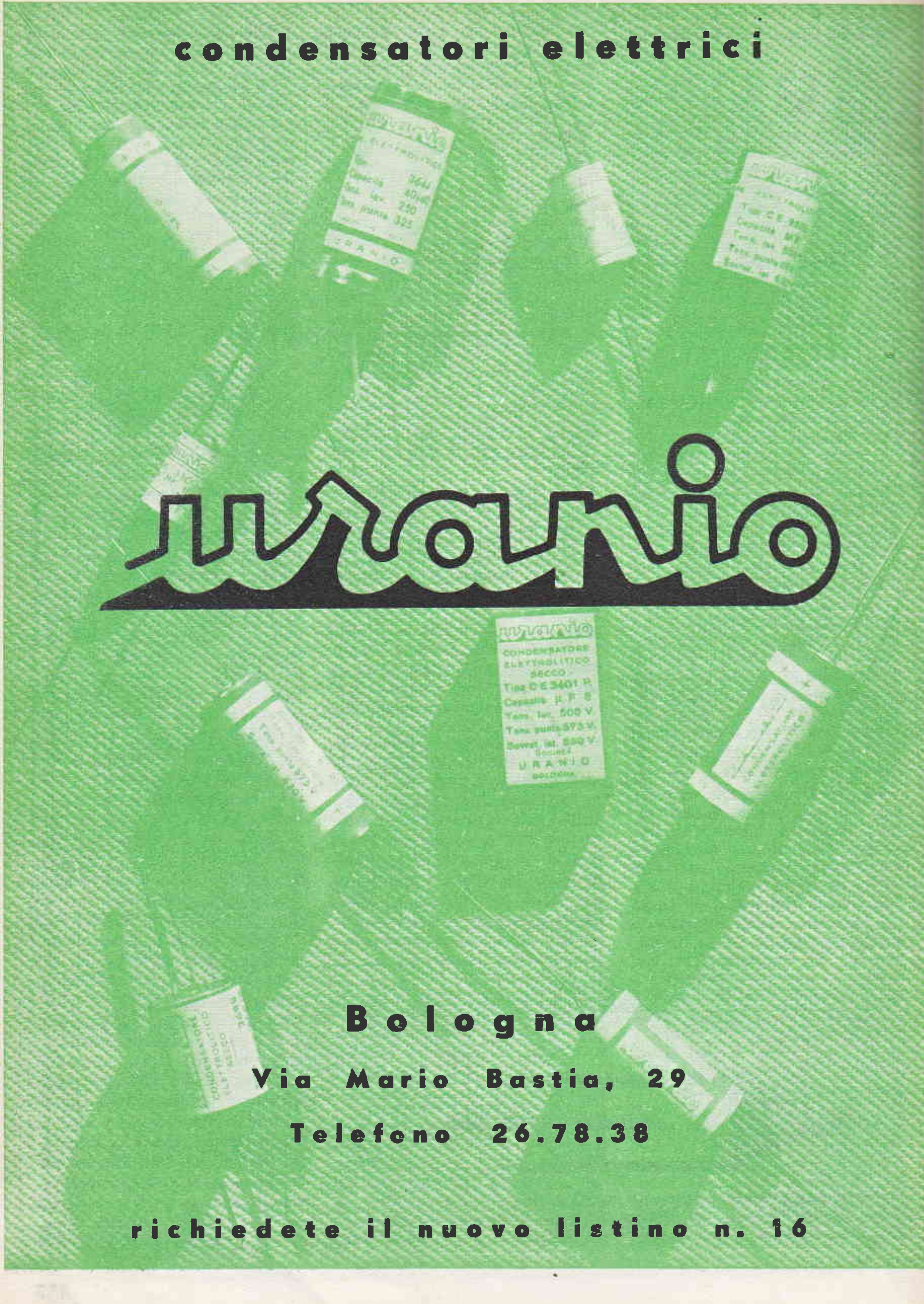


7

A questo punto, il chiodo che si trova nell'interno del proiettile, a contatto con il cilindretto di carbone ed isolato dal resto delle perline ceramiche, fa rientrare con la estremità opposta nel foro precedentemente praticato nella estremità piegata, del tondino di rame. Se in queste condizioni appare che le parti abbiano un giuoco eccessivo, si cerca di serrarle alquanto insieme spingendo di un altro piccolo tratto, il tondino di ferro nel manico di legno. Finito questo, si può cominciare a costruire l'interruttore, partendo da una piastrina di ottone piegata a forma di U, la quale va saldata al cerchietto di ferro che si trova sul manico; poi si prende una piastrina di acciaio elastico e fatti, su una estremità di essa due piccoli fori, la si àncora sul manichetto con due chiodi, in modo che venga a trovarsi in direzione del pezzetto di ottone a forma di «U», facendo bene attenzione che i chiodini usati per il fissaggio siano molto corti e che quindi non giungano, piantati nel legno, a toccare il tondino di legno che passa nel manico stesso. L'altro filo che viene dal secondario del trasformatore si salda alla piastrina elastica dopo averlo fatto passare per il foro laterale fatto nel manico in direzione della piastrina. Si sarà in questo modo realizzato l'interruttore, dato che quando la piastrina elastica sarà premuta contro quella ad «U», attraverso il cerchio di ferro la corrente giungerà sul tondino di rame e da questo arriverà sino al carboncino stesso e le pareti interne del proiettile di rame trasformato in punta saldante; il forte amperaggio, determinerà per effetto Joule, un forte riscaldamento del carboncino il quale trasmetterà il suo calore appunto alla punta saldante: basteranno pochissimi secondi perché la temperatura del saldatoio giunga ad un livello tale da determinare la fusione della lega di stagno da usare per la saldatura. Nel concludere questo articolo tengo a sottolineare l'assoluta sicurezza del saldatoio per quello che riguarda il pericolo di scosse elettriche.



6

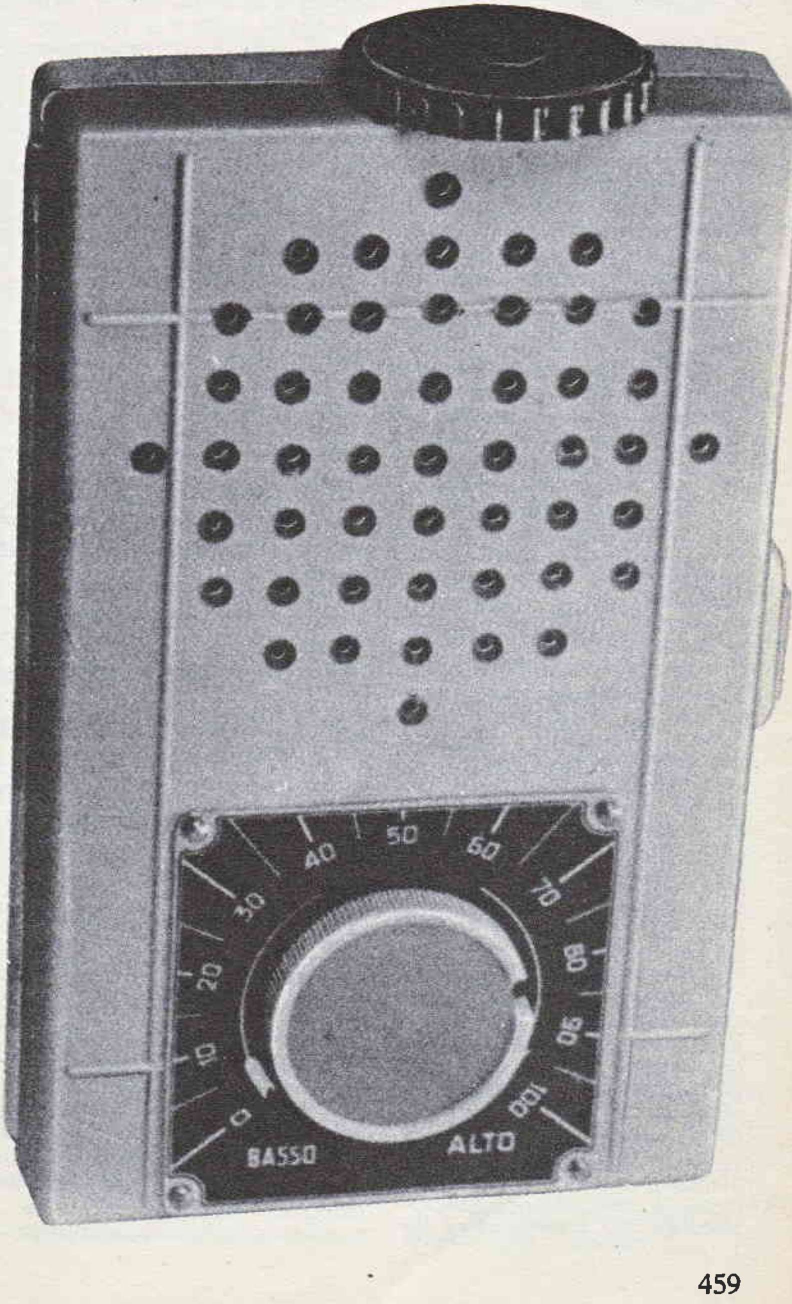

condensatori elettrici
uranio
Bologna
Via Mario Bastia, 29
Telefono 26.78.38
richiedete il nuovo listino n. 16

RICEVITORE "REFLEX" A TRANSISTORS IN ALTOPARLANTE

Ecco il progetto per un compatto ed efficiente ricevitore a transistors, realizzabile con una spesa media di circa 5000 lire, in pochissime ore di lavoro, e con materiale di reperibilità assai facile, specialmente presso le migliori ditte che praticano, con i lettori della rivista, anche la vendita per corrispondenza.

Le prestazioni di questo apparecchio sono superiori di quelle che si potrebbero attendere da un complesso di pari numero di transistors e di altri componenti; il merito di questo rendimento eccellente è da ricercare nel particolare circuito adottato, che conferisce all'apparecchio una sorprendente sensibilità ed una selettività comparabile con quella che si potrebbe riscontrare in un apparecchio avente un paio di transistors in radiofrequenza. Le stazioni locali sulla gamma delle onde medie possono essere ricevute dall'apparecchio senza alcuna antenna esterna ossia con la induttanza antenna interna, in ferrite, come unico organo di captazione.

La potenza di uscita, poi, sebbene lo stadio ad essa interessato non si distacchi troppo dal circuito convenzionale, è tale da azionare un piccolo altoparlante, che sia possibilmente di tipo sensibile, ed adatto per apparecchi a transistors, con una energia più che sufficiente per mettere l'audizione in una stanza di medie dimensioni e di media rumorosità. Come è stato detto e come si può rilevare dalle illustrazioni dello schema costruttivo e della foto di apertura, la dimensione dell'apparecchietto nonostante l'impiego dell'altoparlantino è contenuta entro limiti assai ristretti e tali da consentire all'apparecchio, di essere alloggiato in una tasca della giacca come pure in una qualsiasi borsetta. Alla alimentazione del ricevitorino si provvede con una unica batteria di dimensioni assai ridotte e di costo molto conveniente; da tenere presente anche il fatto che dato il basso consumo specifico dello stadio, l'autonomia della batteria è notevole. Coloro poi che intenderanno ottenere il



funzionamento dell'apparecchio con un costo di esercizio ancora inferiore anche se leggermente a scapito della piccola dimensione del ricevitore, potranno usare invece che la singola pila per apparecchi a transistor per una tensione di 6 volt, due pile a torcetta ciascuna della tensione di 3 volt, collegate in serie, in modo da ottenere ugualmente una tensione di sei volt, con un costo inferiore a quello della pila semplice.

FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO

Si tratta di un ricevitore a circuito reflex, il che vale a dire che uno dei suoi transistor e precisamente il T1, adempie con efficienza a due funzioni bene separate ossia a quella di amplificazione a radiofrequenza a circuito accordato, e quella di preamplificazione di bassa frequenza, per il pilotaggio dello stadio di potenza. Come se non bastasse, poi la amplificazione di radiofrequenza e la selettività nonché la sensibilità da essa derivanti, sono accentuate dall'impiego della reazione a cui provvede il condensatore C2; e che mette l'apparecchio in condizioni di funzionare ad un livello appena al di sotto di quello di innesco delle oscillazioni ed in condizioni quindi, tali di massima efficienza dello stadio stesso.

Ancora per accentuare la efficienza dell'apparecchio è stato previsto la rilevazione del segnale amplificato a radiofrequenza da parte di un diodo al germanio separato piuttosto che affidare la stessa funzione al transitor, dato che così facendo si avrebbe avuto lo svantaggio della bassa efficienza e delle perdite del transistor inadatto per la rilevazione, ed in ogni caso assai inferiore, per tale funzione ad un buon diodo.

Allo scopo di favorire il massimo trasferimento del segnale a bassa frequenza rivelato dal diodo, preamplificato dal primo transistor, e destinato al pilotaggio dello stadio di potenza, per tale trasferimento, invece che l'impiego del classico accoppiamento a resistenza capacità, è stato adottato l'accoppiamento a trasformatore in modo da compensare le differenze di impedenza tra la uscita del primo transistor e la entrata del secondo; per inciso, inoltre segnaliamo che il fatto dell'impiego di tale trasformatore indicato negli schemi come L2, in luogo dell'accoppiamento a resistenza capacità, ha anche facilitato la separazione dei segnali di radiofrequenza e quelli di audiofrequenza entrambi presenti negli stadi di entrata e di uscita del T1, dato che questo come si è visto amplifica appunto contemporaneamente la radio e la audio frequenza.

I transitors previsti, per quanto di tipo facilmente reperibile e di basso costo sono tra i più adatti per le specifiche funzioni. L'antenna interna a ferrite, poi è stata concepita in modo che avesse un fattore di merito piuttosto elevato e per questo contribuisse dal suo canto alle già apprezzabili prestazioni del complesso.

Ed ecco un esame della dinamica del circuito. L'antenna in ferrite L1, capta il segnale che le perviene sotto forma di onde elettromagnetiche, dato però che la L1 risulta anche in parallelo con il condensatore di sintonia, C1, forma con esso un vero e proprio circuito oscillante di entrata che serve a selezionare il segnale desiderato scartando gli altri che pure possano affluire alla antenna.

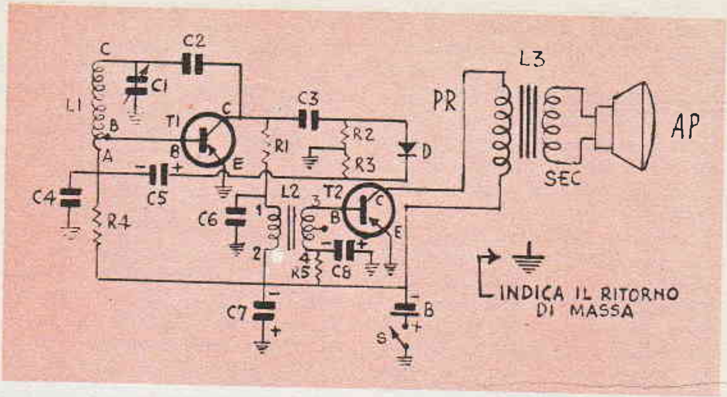
In queste condizioni, il segnale desiderato e per questo lasciato passare attraverso il circuito oscillante viene presentato alla entrata del primo transistor, T1, il quale con la classica disposizione con emettitore a massa, e dati i parametri adottati per le sue condizioni di funzionamento, lo amplifica notevolmente, grazie anche al fatto che come è stato detto, sullo stadio è presente un certo effetto di reazione che lo fa funzionare ad un limite prossimo a quello dell'innesco delle oscillazioni locali e per questo, con efficienza assai spinta, coloro che abbiano eseguito dei montaggi di apparecchi a rea-

zione, sia a valvole che a transistors, conoscono bene la importanza dell'effetto di reazione nello stadio rivelatore ed anche in quello amplificatore per l'accentuazione della efficienza del complesso.

Il segnale, sempre di radiofrequenza, ma amplificato appare alla uscita del transistor T1 e da questo, attraverso il condensatore C3, viene convogliato al diodo rivelatore. A questo punto qualcuno potrebbe obiettare il fatto che la presenza, sul circuito del collettore di T1, del primario del trasformatore di accoppiamento, L2, potrebbe essere la causa della perdita di una certa porzione del segnale a radiofrequenza, precisiamo che questa perdita esiste, ma è veramente minima, data la elevata resistenza che oppone il primario del trasformatore stesso alle frequenze elevate (in condizioni analoghe, il sistema a resistenza capacità, avrebbe prodotto una perdita assai maggiore del segnale, data appunto la proprietà del condensatore, in genere a presentare una resistenza sempre minore ad un segnale ad esso presentato, quanto più la frequenza di questo sia elevata).

Per ritornare alla descrizione della dinamica dell'apparecchio, ricordiamo che il segnale a radiofrequenza, attraverso C3, viene convogliato al diodo D, mentre il condensatore C3 serve anche a bloccare la tensione di funzionamento di T1, impedendo che possa giungere al diodo D, polarizzandolo in modo sfavorevole alla sua efficienza.

A valle del diodo D, si ha il segnale reso pulsante ed unidirezionale e quindi di bassa frequenza, tale segnale,, attraverso C5 viene convogliato alla giunzione tra R4, C4 ed L1; C4 provvede una via di fuga verso la massa, per la porzione del segnale di radiofrequenza ancora presente e che potrebbe determinare qualche saturazione. In queste condizioni, dunque, il segnale che si riscontra a tale giunzione può considerarsi di pura audiofrequenza e per questo, esso è in grado di scorrere attraverso L1, verso la base di T1, senza disturbare in alcun modo le già esistenti con-



dizioni di funzionamento del transistor e di tutto lo stadio, quale amplificatore di radiofrequenza. Presentato alla base di T1, dunque, il segnale, ormai di audiofrequenza subisce ancora una amplificazione e riappare amplificato alla uscita di T1, e precisamente, ai capi della resistenza R1 ed il primario del trasformatore intertransistoriale, L2. Data la elevata impedenza di tale primario, che può considerarsi di circa dieci volte superiore a quella della R1, la massima parte del segnale si trasferisce appunto sul secondario del citato trasformatore.

A questo punto esso si trova presentato alla entrata dello stadio di potenza servito dal transistor T2, che lo amplifica notevolmente e che tramite il primario ed il secondario del trasformatore di uscita L3, lo invia all'altoparlante, con una ampiezza tale da azionare in modo sufficiente, la membrana mobile di questo.

Come già è stato accennato, il consumo dell'apparecchietto, è assai basso, ed infatti l'assorbimento della piletta di alimentazione dell'intero complesso, va dai 2 ai 4 milliamperes massimi, vale a dire, con un consumo, se la batteria è di 6 volt, di 12 od al massimo, di 24 milliwatts; importante notare che una buona porzione di questa energia di alimentazione viene resa dallo stadio di potenza sotto forma di potenza audio, che viene resa udibile dall'altoparlante.

COSTRUZIONE

Si comincia con la preparazione del pannellino di bachelite destinato a servire da chassis isolante (preferibile, in questo caso ad uno chassis metallico, data la compattezza della realizzazione e quindi il rischio di contatti pericolosi per la incolumità dei transistor e degli altri organi).

Il pannellino va tagliato e forato, secondo le istruzioni fornite nella fig. 3, poi si prepara per il montaggio, il trasformatore di accoppiamento, L2 tagliandone i terminali in modo da lasciare solo dei tratti della lunghezza di 40 mm. circa; le estremità di tali terminali, poi vanno raschiate per liberarli dell'isolamento e rendere possibile la esecuzione dei collegamenti elettrici necessari di essi.

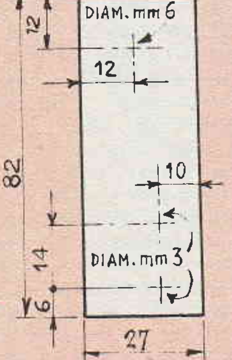
Indi si fissa nella posizione indicata, il condensatore C1, ossia il variabile incaricato della sintonia, e subito dopo, il trasformatore di accoppiamento L2, fissandolo allo chassis, con una coppia di bulloncini con dado, fatti passare attraverso i fori presenti sulla fascetta esterna di protezione. In mancanza di tale fascetta, lo si potrà mettere a dimora e bloccarlo con una staffa realizzata con del lamierino di ottone ed un bulloncino; altro sistema semplice, per quanto non dei più raccomandati, dati i pericoli che comporta per la incolumità dei pezzi consiste nel fissare il trasformatore (e questo valga anche per diversi altri organi, quali la antenna in ferrite, i transistors, ecc), con qualche goccia di un adesivo tenace ed a presa rapida od anche con un poco di semplice Vinavil.

Poi si monta il transistor T1, collegandone direttamente il

terminale di emettitore alla linguetta di massa del condensatore variabile C1. Il terminale di emettitore, prima di questa connessione deve essere tagliato molto corto in modo che una volta che il transistor sia ancorato, tramite esso al condensatore C1, non tenda ad oscillare eccessivamente. (Si faccia attenzione nell'eseguire la saldatura del terminale citato al condensatore, di non tenere troppo sotto calore il transistor, rischiando di danneggiarlo in modo permanente, in ogni caso, semmai sarà prudente stringere il terminale, tra la linguetta alla quale deve essere saldato il transistor, con un paio di pinze a becco lungo e sottile, che possano servire da fuga per il calore).

Successivamente si mettono a dimora i seguenti componenti: C7, R5, R4, R3, R2, D, C5, R1, C8, e T2, nello stesso ordine in cui sono stati elencati; per la installazione delle parti, i terminali di filo di ciascuno vanno spinti attraverso i fori appositamente praticati nel pannellino di bachelite, accertando mentre si eseguono le inserzioni, che i componenti stessi risultino bene aderenti al pannellino stesso e che non ne siano rialzati, nel quale caso impedirebbero che le dimensioni, del ricevitore fossero mantenute entro i limiti più ristretti.

Per la esecuzione dei collegamenti nella maggior parte dei



PANNELLINO CHASSIS IN BACHELITE, VEDUTA FRONTALE, PIANO DI FORATURA

casi sono appunto detti terminali dei componenti che servono da connessioni, ed infatti sono appunto i terminali messi opportunamente in contatto tra di loro, quindi leggermente ritorti; sui punti di contatto si applicano delle piccole gocce di saldatura a stagno accertando che leghino bene le parti, e poi, si tagliano le sporgenze di filo, al livello delle saldature eseguite. A proposito di saldature, raccomandiamo di usare della buona lega di stagno, con anima detergente a base di cloruro di zinco allo scopo di eliminare le tracce di ossidi e di altre sostanze che si trovino sui terminali e che impedirebbero allo stagno di aderire al metallo, realizzando delle saldature sicure ; una massima cura va poi sempre dedicata alle saldature eseguite sui terminali dei transistors per evitare di applicare ad essi troppo calore che potrebbe danneggiarli.

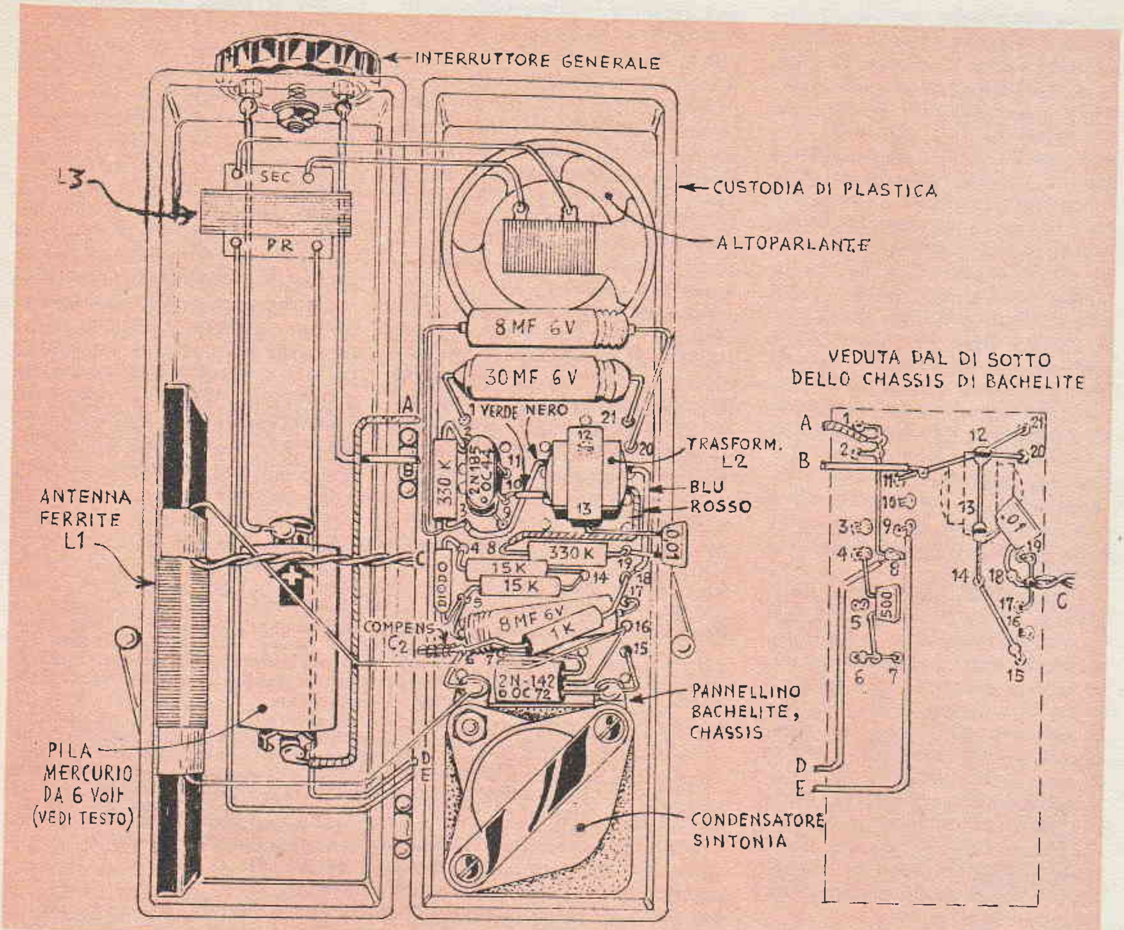
Completato che sia ogni piccolo gruppo di connessioni, si consiglia di controllarlo per accertarne la correttezza, dato che sarà assai più facile controllare su pochi collegamenti alla volta, che su tutto l'apparecchio già montato. Oltre della correttezza delle connessioni accertare la correttezza delle polarità con le quali sono stati inseriti i condensatori elettrolitici ed il diodo, nonché i transistor, (una inversione ai collegamenti di collettore e di emettitore potrebbe rappresentare la distruzione di questi delicati organi); occorre poi accertarè che non esistano contatti tra connessioni diverse, e dove, tali contatti siano da temere in avvenire, conviene prevenirli inserendo tra i due fili un rettangolino sottile di tela bachelizzata (di quella che si usa per fasciare gli avvolgimenti dei trasformatori); d'altra parte le probabilità di contatti e di cortocircuiti possono essere ridotte al minimo, mantenendo alla minima lunghezza i collegamenti eseguiti, e facendo in modo che aderiscano quasi alla superficie dello chassis in bachelite dell'apparecchio.

Successivamente si montano e si collegano in circuito, i condensatori C3, C4 e C6, nonché il condensatorino regolabile C2, tenendo presente mentre si esegue il montaggio la disposizione illustrata nella fig. 4, nei suoi particolari di destra e di sinistra, disposizione che va eseguita fedelmente se si vuole avere la certezza quasi assoluta del risultato.

Poi si prende la scatola di plastica che si sarà deciso di usare come custodia dell'apparecchio, e si realizzano in essa i fori necessari, ossia quelli per l'alberino del variabile nella parte anteriore, in basso, quelli per l'altoparlante, nella stessa parte anteriore, ma in alto, e quello per l'interruttore generale nella parete superiore. Qualora la scatola sia di resina termoplastica, ossia di plexiglass di polistirolo, per la sua foratura si potrà usare un utensile caldo, quale un punteruolo od anche un vero saldatoio elettrico con la punta accuratamente pulita.

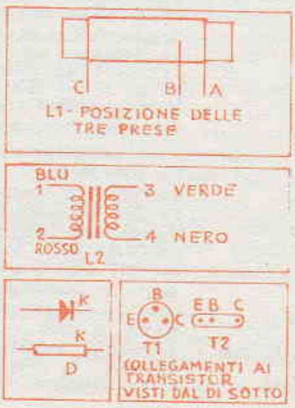
Qualora invece la scatola sarà di resina termoindurente, quale la urea, la bachelite, ecc, per la foratura si dovranno usare utensili a metallo.

Fatto questo montare l'interruttorino miniatura con cui si deve accendere e spegnere l'apparecchio che lo si sistema nel punto indicato ossia alla sommità della scatola. Coloro che avranno una certa capacità in fatto di lavorazioni in miniatura potranno anche evitare la necessità di questo interruttore e ne realizzeranno essi stessi uno con un bulloncino, eventualmente a bottone godronato, un dado da incollare nella plastica della scatola ed una linguetta di ottone o di bronzo elastico, un filo diretto all'interruttore andrà collegato al dado, e l'altro, alla linguetta elastica in tali condizioni, basterà avvitare a fondo il bulloncino nel suo dado, sino a che il suo gambo si trovi in contatto per la sottostante linguetta elastica per chiudere il circuito di alimentazione dell'apparecchio, come con un qualsiasi altro interruttore convenzionale. Qualsiasi sarà la soluzione che si adotterà occorrerà accertare, prima di porla definitivamente in atto, che la disposizione dell'interruttore non sia tale a osta-



colare la successiva sistemazione dell'altoparlantino dato che anche questo dovrà trovare posto nella stessa porzione della scatola custodia.

Quando all'altoparlante, anzi dobbiamo fare una precisazione. In questo apparecchio è possibile usare sia l'altoparlante Argonne che quello Radioconi, di minime dimensioni, entrambi. Ora dato che per l'impiego di qualsiasi altoparlante occorre inserire tra questo ed il circuito di collettore del transistor di uscita, un adatto trasformatore di uscita che serva a compensare le differenze di impedenza, occorre tenere presente che mentre l'altoparlante della Argonne (che è reperibile presso molti negozi specializzati in materiale radio per apparecchi a transistors), porta sul cestello, già fissato solidamente il piccolo trasformatore di uscita necessario, nell'altoparlante della Radioconi, non porta tale trasformatore che va quindi installato altrove nell'interno della scatola custodia. Qualora dunque, in caso di irreperibilità di un altoparlante della Argonne o per altro motivo si



intenda usare un Radioconi sarà necessario studiare alquanto per il piazzamento del trasformatore stesso, magari sullo stesso pannellino che fa da chassis oppure ad una delle pareti interne della scatola; anche in questo caso comunque, grazie al minimo ingombro, del trasformatore di uscita da usare, il problema spazio non si farà quasi per niente sentire.

Un suggerimento per il piazzamento del detto trasformatore di uscita ossia del L3, è fornito con il tratteggio nella illustrazione delo schema costruttivo e pratico ossia nel particolare a sinistra della fig. 4.

La batteria, di alimentazione, e la bobinetta in ferrite L1, sono altri organi che non sono previsti per essere fissati sul pannellino chassis dell'apparecchio e per questo, essi andranno sistemati opportunamente,

nell'interno della scatola in posizione tale che la loro presenza non disturbi affatto la successiva sistemazione del pannellino di bachelite su cui sono installati tutti gli altri organi; nello studio della disposizione specialmente in relazione all'altoparlantino, è necessario disporre le cose in modo che non possa avvenire contatto tra la massa metallica dello chassis dell'altoparlante o del suo trasformatore di uscita con il nucleo della ferrite o con l'avvolgimento eseguito su di esso, e questo per il fatto che un contatto di questo genere, specialmente con il cestello che è sede di un forte flusso magnetico, potrebbe alterare notevolmente le condizioni della ferrite e la sua efficienza come organo di captazione delle radioonde.

Nella parte anteriore della scatola, al di sotto dei fori fatti per l'altoparlante e precisamente in corrispondenza del foro per la manovra del variabile C1 di sintonia, si incolla, naturalmente all'esterno, un quadrantino graduato di cartone oppure una targhetta di alluminio ossidato, graduata, come illustrato nella foto di apertura: essa sarà utilissima come scala parlante per la ricerca rapida delle stazioni che si intendono captare.

Una volta che si sia accertata la correttezza di ogni collegamento, la assenza di qualsiasi contatto elettrico indesiderabile ed una volta che si sia provato che tutti gli organi da installare nella scatola vadano bene insieme e non si ostacolino a vicenda, si può provvedere alla installazione nella scatola stessa degli organi, per il loro fissaggio definitivo.

Al momento di fare la sistemazione, si controlli ancora se qualche filo dei collegamenti, distorto nello sforzo, crei qualche cortocircuito; ove questo si verifichi si provvederà ad un isolamento «in loco», con delle striscette di tela bachelizzata, immobilizzati con piccole gocce di adesivo rapido.

MESSA A PUNTO FINALE

Accendere l'apparecchio e quindi, manovrare il condensatore di sintonia, sino a captare una stazione locale od anche un fischio di interferenza; se si otterrà uno di tali risultati, si, potrà avere la certezza del buon funzionamento dell'apparecchio, in caso contrario si tratterà di controllare di nuovo tutti i collegamenti e se questi si dimostreranno corretti, si tratterà di controllare gli organi più importanti, ossia i transistors ed il diodo per vedere se siano efficienti o meno.

Se il rumore che si udrà dall'altoparlante sarà un fischio, si tratterà di manovrare il condensatore semifisso C2, in modo da diminuirne alquanto la capacità, per fare si che il fischio sia appena fatto scomparire; (ricordiamo che la prova vale dopo che la mano sia stata allontanata dal condensatore che si stava regolando, e questo per evitare l'influenza capacitiva; appena il fischio sia stato fatto scomparire, si provano altre posizioni dell'indice stesso ed eventualmente si prova a sintonizzare qualche altra stazione locale che stia trasmettendo: anche questa volta si tratterà di cercare di fare scomparire il fischio eventualmente presente.

L'apparecchio apparentemente non dispone di alcun controllo di volume, ma una sorta di tale controllo può essere ugualmente ottenuto variando l'orientamento della scatola che contiene il ricevitore: così facendo, infatti si varia la posizio-

Elenco parti

R1	- **Resistenza da ½ watt, 100 ohm**
R2, R3	- **Resistenze da ½ watt, 15.000 ohm**
R4, R5	- **Resistenze da ½ watt, 330.000 ohm. Per ottenere una maggiore potenza di uscita, il valore della R5 può essere ridotto sino a 220.000 ohm, ma questo comporta un maggiore consumo della batteria, per quanto la autonomia di questa rimane sempre lunghissima.**
C1	- **Condensatore variabile ad aria od a mica, od a dielettrico a bassa perdita, (Argonne), da 365 pF, con manopola ed eventuale quadrante graduato. Ove non interessi la continua manovra del variabile si può usare il semifisso 1838 della GBC, a perdite ridottissime, manovrabile con un cacciavite od anche con una unghia. Sulla testa del bulloncino di esso può anche essere saldato un alberino per la manovra del variabile con una normale manopola.**
C3	- **Condensatore ceramica, da 500 pF**
C4, C6	- **Condensatore a mica da 10.000 pF**
C5, C8	- **Condensatori elettrolitici ultraminiatura, 8 mF, 6 volt**
C7	- **Condensatore elettrolitico ultraminiatura, 30 mF, 6 volt**
C2	- **Condensatore semifisso regolazione reazione, da 30 pF max, modello 0/14 oppure 0/31 della GBC**
L1	- **Antenna in ferrite piatta, adatta per apparecchi a transistor, e con presa apposita, accordabile con variabile da 365 pF (la antenna può essere acquistata già avvolta e pronta, oppure può essere autocostruita avvolgendo su nucleo di ferrite della lunghezza di almeno 60 mm. e della sezione di 8 mm, n. 75 spire di filo di rame smaltato da 0,3 mm; la presa B deve trovarsi alla 25° spira dalla presa A, considerata l'inizio dell'avvolgimento.**
L2	- **Trasformatore intertransistoriale di accoppiamento modello 2222 GBC oppure IT/20/1**
L3	- **Trasformatore di uscita modello AR96 se l'altoparlante è un Argonne, con bobina mobile a 10 ohm; modello U/3, qualora l'altoparlante sia Radioconi, miniatura, con bobina da 2 o 3 ohm**
T1	- **Transistor Radio frequenza, tipo 2N412 oppure OC44**
T2	- **Transistor di potenza, tipo 2N185, oppure OC72**
D	- **Diodo al germanio ad elevata efficienza di raddrizzamento, tipo OA81**
S	- **Interruttore ruotante miniatura unipolare, oppure interruttore autocostruito come indicato nel testo**
AP	- **Altoparlante magnetodinamico miniatura di tipo speciale per Transistors serie Argonne, oppure Radioconi, diametro mm. 70 max (tipo RC 70/R)**
B	- **Batteria possibilmente al mercurio per apparecchi a transistor, da 6 volt, oppure due pile a torcetta da 3 volt, collegate in serie**
ed inoltre	- **Pannellino bachelite per chassis, scatola plastica per custodia, mm. 70 x 35 x 100 o 120, Possibilmente con cerniera e con chiusura.**

ne ed puntamento della antenna in ferrite e dato le caratteristiche spiccatamente direzionali di questa, del segnale desiderato e sintonizzato potrà essere captata una quantità maggiore o minore a seconda delle necessità, in fatto di volume. Un altro metodo per ottenere una variazione del volume sonoro, inoltre è quello di portare il variabile C1, leggermente fuori di sintonia rispetto alla stazione accordata, tale manovra, inoltre implica anche una certa variazione del tono, unitamente a quella del volume.

Se appena messo in funzione, l'apparecchio non produce i fischi citati, oppure, riceve le stazioni, sia pure debolmente si tratta di manovrare il condensatore semifisso C2 in modo da aumentarne la capacità ed accentuarle anche l'effetto di reazione da esso prodotto: da un certo momento in poi, la quantità di reazione sarà tale da determinare l'innesco delle oscillazioni locali; raggiunta che sia tale condizione di innesco si tratta di manovrare all'indietro il condensatore C2, sino a determinare appena la estinzione delle oscillazioni stesse, pur mantenendo il circuito in condizioni di massima efficienza.

In mancanza, sia di fischi che di segnali di stazioni si esegua la seguente prova: fare scattare ripetutamente l'interruttore generale S nelle posizioni di acceso e di spento; ogni volta, dall'altoparlante si dovrà udire un clic assai marcato, che indicherà la batteria è in buone condizioni e che il circuito è con molta probabilità in ordine (non costituendo però una garanzia per la correttezza dei collegamenti).

Per la migliore efficienza della captazione dei segnali l'asse principale della antenna in ferrite deve essere orizzontale, e per la direzionalità dell'organo la intensità del segnale è massima quando l'asse della antenna stessa si trova in angolo retto rispetto alla linea immaginaria che unisca il punto in cui si trova il ricevitore, e la antenna della stazione trasmittente.

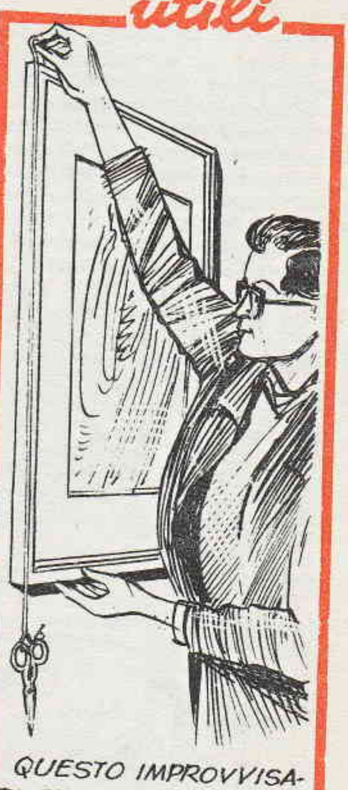
In caso di inefficienza dell'apparecchio, occorrerà esaminare le sue sezioni per accertare in quale di esse sia il difetto che impedisca la ricezione. Si prenda un chiodo lungo e sottile od anche la lama di un cacciavite a la si porti in contatto con la giunzione di C4, R4, C5, L1 ascoltando nel frattempo con l'orecchio vicino allo altoparlante: se così facendo si udrà, ogni volta un ronzio più o meno accentuato, si potrà concludere che la sezione di bassa frequenza dell'apparecchio è in buone condizioni e per questo, l'eventuale difetto sarà da ricercare nel resto.

Si cerca quindi in eventuale difetto nel complesso L1-C1 toccando i collegamenti ad esso interessati, oppure al condensatore C6. Con queste semplici prove il difetto non tarderà ad essere localizzato e rimediato; nel caso invece che alla prova precedente il ronzio dall'altoparlante non sia udibile, si potrà pensare che il difetto abbia sede nella sezione a bassa frequenza che comprende oltre ai due trasformatori L2 ed L3, ed il transistor di potenza, anche il primo transistor, date le particolari condizioni nelle quali lo si fa funzionare. Nella quasi totalità dei casi, data per scontata la efficienza di tutti i componenti, un difetto di funzionamento sarà da ricercare in qualche contatto, in qualche errore nelle connessioni od in un collegamento difettoso.

Come è stato detto, la efficienza del circuito è notevole e le prestazioni di questo sono assai superiori di quelle medie di un apparecchio simile, ma nel quale non siano stati adottati gli accorgimenti previsti in questo; ad ogni modo, in particolari posizioni e specialmente a notevoli distanze dalle stazioni trasmittenti, la ricezione potrà risultare debole, in questo caso, uno spezzone di filo pendente lungo un solo metro, collegato al terminale C della antenna in ferrite L1 aiuterà notevolmente questa ultima nella captazione dei segnali migliorando quindi la sensibilità e la potenza sonora dell'apparecchio.

Informiamo anche che le prestazioni dell'apparecchio diminuiranno a misura che la batteria si andrà esaurendo, non converrà quindi attendere che la pila sia completamente scarica per provvederne alla sostituzione. Una soluzione eccellente sarebbe poi quella di avere a disposizione due pile invece che una sola usandone, alternativamente, una di esse, mentre si terrà l'altra sotto carica con uno dei dispositivi di rigenerazione che sono anche stati illustrati a più riprese in questa rivista. In questo modo la durata risultante della coppia di pile sarà assai superiore di quella che esse avrebbero se fossero usate in continuazione una dopo l'altra, senza sostituzione e senza rigenerazione.

Piccole cose utili



QUESTO IMPROVVISATO FILO A PIOMBO VI POTRÀ SERVIRE - DOPO AVER APPESO I QUADRI ALLA PARETE - A CONTROLLARNE LA PERFETTA PERPENDICOLARITÀ.



Perfezionamenti di FERROMODELLISMO

Ogni ferromodellista, nella seconda fase dello sviluppo del suo impianto desidera certamente avere, nella sua rete, almeno un ponte, od un viadotto, con cui fare superare alla strada ferrata, un dirupo tra le montagne, oppure una vallata, in pianura, con o senza fiume.

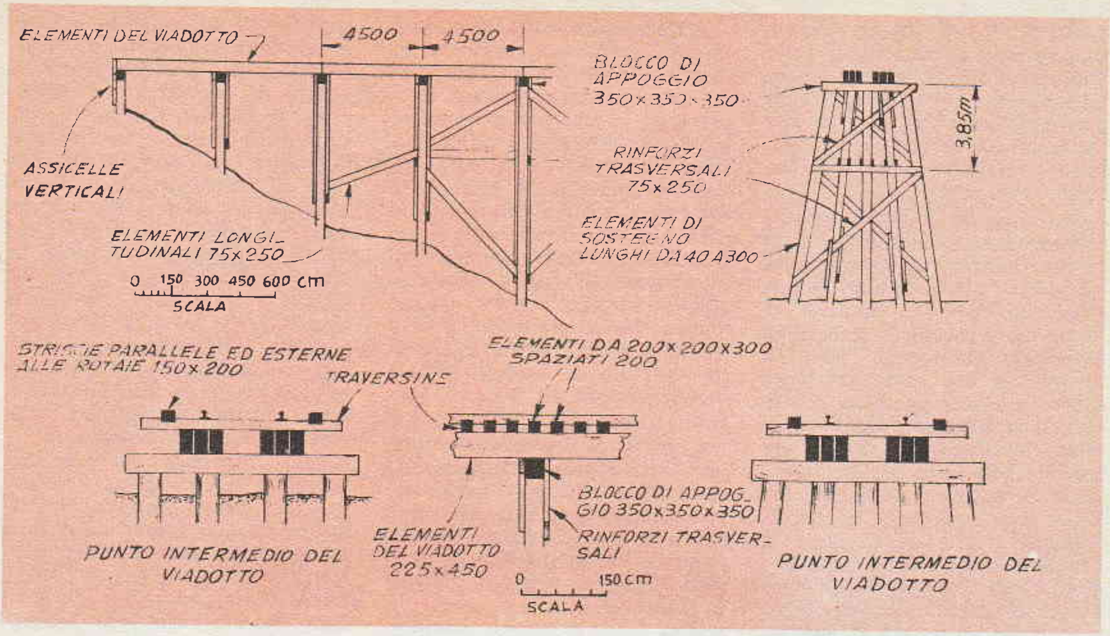
Diamo qui gli estremi per la costruzione di un viadotto del tipo su piloni, che oltre ad essere di realizzazione assai semplice ed economica, ha anche la caratteristica di essere pittoresco, e particolarmente adatto per quei tratti, dell'impianto, che corrono in montagna.

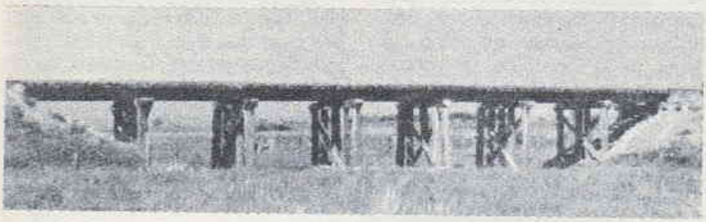
Il materiale costruttivo principale che occorre è rappresentato naturalmente dal legno, sotto forma di tondino cilindrico, o se interessa il massimo realismo, potrà usarsi direttamente del legno grezzo, dei rametti cioè, di Willow, che naturalmente debbono essere diritti e di sezione opportuna. Detti rametti, debbono essere per prima cosa, liberati della sottile corteccia e quindi vanno posti al sole, a seccare perfettamente, distesi in un unico strato, per evitare che sovrapponendosi, possano subire delle distorsioni difficilmente rimediabili. Le traverse, invece, e gli altri elementi, possono essere realizzati in legno qualsiasi, purché piuttosto consistente e purché abbia l'orientamento delle fibre nello stesso senso della dimensione maggiore, ossia della lunghezza. Le dimensioni fornite nei disegni allegati sono tali da permettere la realizzazione di un ponte in scala perfetta con quelli veri; manca solamente una dimensione, ossia la lunghezza, dato che questa non può essere impegnativa, in quanto va stabilito in funzione della ampiezza della vallata da superare tenendo ad ogni modo presente che ogni campata, realizzata come nei disegni figura di essere della ampiezza di metri 4,50. Nel caso di un impianto H0, ad esempio, la scala più adatta, può essere quella di 50 ad 1, mentre converrà adottare un rapporto più alto, per gli scartamenti inferiori.

Per la unione delle varie parti conviene fare uso di spilli corti oppure di mezzicapi sottili, od ancora, di semenze da calzolaio, che prima di essere messe in opera siano leggermente inumidite, in modo da determinare sulla loro superficie la formazione di uno straterello di ossido, che impedisca ai chiodini stessi di sfilarsi dal legno, sotto le sollecitazioni delle vibrazioni imposte al ponte dai convogli che vi transitono sopra. Per impartire al ponte o viadotto che sia una apparenza il più realistica possibile, si deve dare, al suo legname, una colorazione che ricordi quella naturale del legname esposto per molto tempo, all'aria ed alle intemperie: a tale scopo si può applicare sul legname, ben secco, con un pennellino, od a spruzzo, una soluzione diluitissima, di catrame, in benzina, od anche di mordente nero, in alcool, altrettanto diluito.

GANCIO ELETTROMAGNETICO PER MOTRICI DI MANOVRA

Un altro accessorio che desideravo avere nel mio impianto era un sistema di agganciamento dei vagoni, da applicare soprattutto alle mie due locomotive che usavo per la manovra di carri nelle stazioni e nei piazzali. I ferromodellisti, salvo poche eccezioni, preferiscono, infatti, come me,





Le misure fornite nel disegno sono quelle del viadotto a grandezza naturale. Per riportarle alle proporzioni adatte per il plastico, si effettuano i rilevamenti e si riportano le misure, al rapporto esistente tra le vere ferrovie e quelle in miniatura

la possibilità di formare i convogli e di spostare i carri e le locomotive; non per via manuale, ma piuttosto automaticamente, e possibilmente con comando a distanza, come quasi sempre accade anche nei veri impianti. Penso quindi che gli appassionati, gradiranno la descrizione di questo gancio, che, appunto essendo elettromagnetico, può essere azionato anche a distanza, senza spostarsi dal pannello di comando. Tale gancio, permette di fare prendere, volta a volta, alla motrice di manovra, un carro od un gruppo di carri agganciati insieme; questi, poi, possono essere trascinati dalla motrice stessa, lungo i vari binari e gli scambi fino ad essere trasportati sul binario in cui si trova il convoglio da formare; giuntivi, possono essere liberati dalla motrice e quindi agganciati tra di loro nel modo convenzionale, ossia per mezzo degli appositi ganci meccanici di cui ciascuno di essi è munito. Ovviamente, è possibile anche la operazione inversa, ossia quella di separazione di un convoglio, in più sezioni, ciascuna delle quali, potrà essere trasportata dalla motrice di manovra, su altri binari, per essere agganciata eventualmente ad un altro treno, ecc.

Il sistema che sto' illustrando si presta particolarmente bene nel caso che l'impianto, come il mio, sia del tipo con locomotive aventi la inversione di marcia comandata a distanza: lo si può applicare a qualsiasi locomotiva di manovra, in sostituzione del gancio regolamentare di cui essa sarà fornita nella parte anteriore. Il gancio posteriore, invece sarà lasciato tale e quale e permetterà le manovre convenzionali.

All'interno della motrice, come del resto accade, deve esservi nella parte anteriore, uno spazio che sia sufficiente per alloggiare il piccolo elettromagnete che rappresenterà il cuore del gancio elettromagnetico. Il posto esatto deve essere quello dello spazio compreso tra il telaio interno che sostiene anche il motore elettrico di azionamento della motrice e la carrozzeria esterna, curando, però, che la espansione polare del nucleo posso sporgere all'esterno, eventualmente attraverso un piccolo foro regolare, come quello che io stesso ho dovuto praticare e che del resto non comprometterà gran che l'apparenza della macchina.

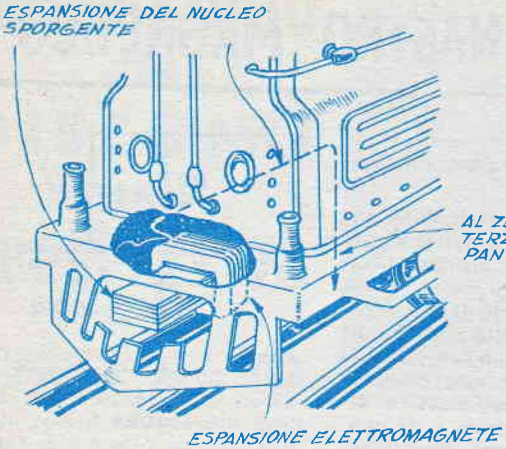
L'elettromagnete consiste di circa 300 spire di filo da mm. 0,35 smaltato, avvolto sul nucleo che può essere rappresentato dalla porzione interna di un nucleo di trasformatore da campanelli della potenza di 5 watt. Una sezione media per tale nucleo potrebbe anche essere contenuta in quella di un centimetro quadrato, ossia potrebbe

trattarsi di un nucleo avente una sezione di 10 mm. di lato. Una estremità dell'avvolgimento va collegata alla massa della motrice mentre l'altro terminale va connesso al pattino di contatto strisciante della motrice, sulla terza rotaia.

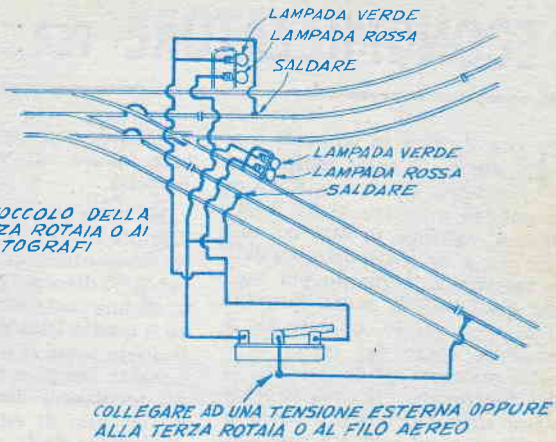
In sostanza, l'elettromagnete viene ad essere collegato proprio in parallelo con il motore della motrice ed alle eventuali luci di posizione di essa: quando si vuole usare il complesso, lo si fa avanzare, lentamente sino a quando la sua parte anteriore e con essa, la espansione polare dell'elettromagnete, sia in contatto con il carro da spostare; quindi si dispone per la inversione di marcia della motrice stessa che prenderà ad indietreggiare; dato però, che sia con la marcia in avanti che con quella indietro, l'elettromagnete del gancio rimane eccitato, questo ultimo eserciterà la sua attrazione sulla massa metallica, in genere di ferro, dei respingenti del carro da spostare e questo ultimo, pertanto potrà venire trainato.

A questo proposito raccomando che durante le manovre, la motrice incaricata ad esse, non sia fatta marciare troppo velocemente, perché non accada che perda contatto con il carro trainato. Una volta che il carro da spostare sia giunto nel punto dove lo si vorrà fermare non vi sarà che da interrompere per pochissimi istanti la corrente di alimentazione della motrice stessa, cosicché anche il suo gancio elettromagnetico diverrà inattivo e da questo deriverà una perdita di contatto tra la motrice stessa ed il carro spostato. Poco dopo la motrice potrà essere di nuovo alimentata, per farle riprendere la marcia certi che comincerà a camminare indipendentemente dal carro spostato. I carri nel corso della manovra potranno essere spostati anche a spinta oltre che a trascinamento, ed anche in questo caso, il gancio si dimostrerà estremamente utile. Per determinare la separazione immediata del carro spostato a spinta dalla motrice, si potrà anche in un primo momento interrompere la corrente di alimentazione della motrice per un solo secondo, per dare modo a questa di separarsi, per differenza di inerzia, dal carro spostato, poco dopo, e basterà che la separazione sarà di un solo paio di centimetri, si determinerà la inversione di marcia della motrice, che tornerà indietro, pronta a riprendere la sua funzione su altri carri da spostare. Desidero comunque precisare che, caso per caso, sarà soprattutto la pratica a consigliare se sia meglio adottare lo spostamento a spinta o quello a trascinamento, a seconda delle caratteristiche di dimensioni e quindi di inerzia, dei carri da spostare; come norma comunque, io adotto la manovra a spinta in quei casi in cui i carri siano più pesanti della motrice, ed adotto quella a trascinamento, quando siano da spostare dei carri piuttosto leggeri e quindi con poca inerzia.

Si tenga infine presente che la presenza, sulla motrice, dell'elettromagnete, determina da parte della motrice stessa, un



E' conveniente lasciare alla motrice, nelle condizioni di partenza, il gancio posteriore e trasformare in elettromagnetico, quello anteriore. La potenza di quello elettromagnetico, è sufficiente per trattenere e trascinare, qualsiasi carro dell'impianto, anche se appesantito per il carico



All'apparenza complicato, in effetti, il circuito illustrato non presenta alcuna difficoltà di attuazione. Quello che importa è fare attenzione ad isolare elettricamente dal resto dell'impianto, quella porzione di terza rotaia che si trova in prossimità degli scambi da proteggere

maggiore assorbimento di energia di alimentazione, non è perciò quindi fuori di caso, inserire, in serie con l'avvolgimento del magnete stesso, un interruttore unipolare, che permetta la esclusione del gancio elettromagnetico, quando le sue prestazioni non siano necessarie.

METODO SICURO PER COLLEGARE GLI SCAMBI

Sul mio impianto ferroviario, in gran parte autocostruito, si verificava regolarmente una certa serie di incidenti, nella massima parte, per fortuna, non gravi fino a che accadde qualche cosa di peggio ed uno dei miei carri preferiti, uscì da uno scontro talmente malconcio da essere quasi del tutto irricuperabile.

Sia pure con un poco di ritardo, finalmente decisi di provvedere in qualche modo per ridurre almeno le probabilità di incidenti e misi in atto il sistema che illustro, il quale, pur di attuazione assai semplice, ed economica, mi ha permesso di raggiungere ottimamente lo scopo di prevenire i guai peggiori, migliorando, nello stesso tempo, l'effetto ed il realismo del mio impianto.

Ecco di che si tratta: un filo è collegato alla lampada verde di segnalazione della prima rotaia, che però deve essere isolata, ed alla terza rotaia dello stesso tratto di strada ferrata, nonché alla lampada rossa dell'altro tratto di strada ferrata che converge nell'incrocio.

Un secondo filo, collega la lampada rossa che si riferisce alla prima sezione di strada ferrata, e la lampada verde che si riferisce invece alla seconda sezione, indi giunge, alla terza rotaia del secondo tratto di strada ferrata.

Occorre accertare che la sezione isolata della terza rotaia sia lunga abbastanza, per consentire al convoglio che vi giunga sopra, di rallentare sino a fermarsi, prima di averne raggiunta la fine. Un commutatore unipolare a due posizioni, completa il sistema.

Il funzionamento è intuitivo e si basa tutto appunto sul sezionamento della terza rotaia che provvede alla alimentazione. Essendo impossibile nei comuni impianti come il mio, un mezzo per frenare la corsa di un convoglio, se non quello della applicazione della controcorrente (ammesso che l'impianto sia funzionante in continua), è giocoforza necessario prevedere un margine più lungo, di rotaia, nella quale il convoglio corre, privo di corrente, sino ad arrestarsi. L'automatismo sta nel fatto che grazie al commutatore a due posizioni, l'alimentazione delle terze rotaie di alimentazione dei due tratti di strada ferrata che convergono nello scambio, non possa avvenire contemporaneamente ma sempre separatamente: quando cioè, uno delle sezioni è alimentata, l'altra, rimane invece senza corrente. Le segnalazioni, verdi e rosse, sebbene non indispensabili, per la marcia vera e propria dei convogli, tuttavia consentono di ottenere un eccellente realismo. Data l'assenza di un vero e proprio sistema di frenatura, è ovvio che il sistema non possa essere attuato in quegli incroci che si trovino in una porzione in pendenza di strada ferrata, ma del resto, questo non rappresenta un grande impedimento dato che di norma, in pendenza, sia nel caso di impianti veri che nel caso di modelli, come quelli che ci appassionano, ben raramente, si realizzano degli incroci, appunto in vista di molti altri incidenti che possono verificarsi.

Lo schema elettrico pratico che allego, non dovrebbe essere di difficile attuazione, anche se nella apparenza, sia complicato. Le lampade debbono essere di tensione adatta al voltaggio presente in quella sezione dell'impianto.

ECONOMIZZATORE PER NASTRO MAGNETICO

Quando si è in possesso, come me e come molti altri lettori, di un registratore magnetico a nastro, si ha il desiderio legittimo di fare col nastro che si ha a disposizione delle registrazioni quanto più lunghe sia possibile senza interruzioni, per questo, quando ciò è possibile come del resto, lo è nella massima parte dei casi si fa funzionare il registratore stesso sulla velocità più bassa di quelle per cui esso sia previsto. Non occorre però un orecchio particolarmente musicale per notare come nella maggior parte dei casi, le registrazioni specialmente se musicali ed ancor più se rilevate da dischi microsolco e da programmi a modulazione di frequenza, non risultano fedeli alle originali, sia per fedeltà delle tonalità, che per le potenze massime e minime.

Del resto la possibilità di usare il nastro a velocità molto basse è tra quella più desiderate dagli appassionati di registrazioni magnetiche, che hanno ad esempio, in mente di realizzarsi una nastroteca con tutte le musiche che preferiscono: a parte il fatto della maggiore difficoltà della ricerca, le registrazioni con il nastro a velocità normale richiedono per una data durata di registrazione una quantità maggiore di nastro e questo va ovviamente ad incidere nel costo di esercizio del registratore stesso. Una nastroteca realizzata con nastro mosso ad alta velocità, risulta inoltre più voluminosa di una nastroteca realizzata invece con nastro a bassa velocità.

Mi sono messo a studiare un circuito che fosse semplice e che mi consentisse dei risultati passabili. Il dispositivo che è risultato da una certa serie di esperienze è quello illustrato nella fig. 1, il quale come si può ben vedere, è assai semplice: esso dispone di pochissimi componenti e di un circuito di entrata e di uno di uscita, della cui inserzione parlerò più avanti.

In figura 2 allego anche lo schema pratico e nella figura 3 suggerisco una possibile sistemazione dell'apparecchietto, in una scatola di dimensioni anche assai piccole, in modo che il complesso sia della massima maneggevolezza. All'interno della scatola lo si può montare su di un pannellino di bachelite, meglio se munito di una linguetta di ancoraggio. Potrà trattarsi anche di una presa fono, su bachelite ed in questo caso, le presette che su di essa si troveranno potranno essere utilizzate direttamente come presa di entrata.

Il funzionamento del dispositivo è presto detto: si tratta di un complesso funzionante come partitore di tensione ed anche come filtro per determinate frequenze; in questa funzione esso serve a compensare la inferiore risposta che il registratore presenta alle frequenze più alte, quando lo si fa funzionare sulla velocità più bassa di cui esso è capace.

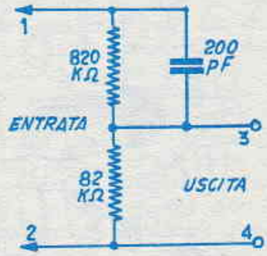


FIGURA 1

Le due spinette contrassegnate con « Entrata » ossia la 1 e la 2 vanno collegate al microfono, oppure al pick up, purché sia elettromagnetico, che viene usato per rilevare dalla radio casalinga i segnali da registrare. Le due spinette contrassegnate invece con « Uscita » ossia la 3 e la 4 vanno collegate invece al circuito di entrata del registratore. Raccomando sia per il collegamento della radio o del microfono alla entrata del dispositivo e sia per collegare la uscita di questo, alla entrata del registratore, di usare del cavetto schermato, speciale per bassa frequenza, la cui calza schermata deve fare capo inevitabilmente alle prese 2 e 4 del dispositivo ed anche alla massa dell'apparecchio.

Quanto alle prestazioni dico che se si inserisce il dispositivo su un registratore fatto fun-

Segue a pag. 471

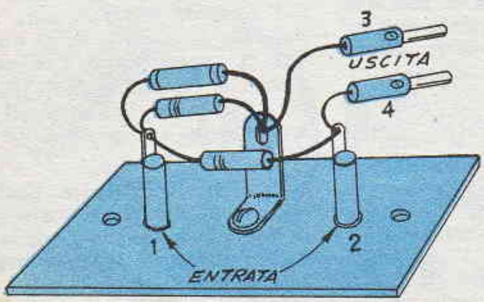


FIGURA 2

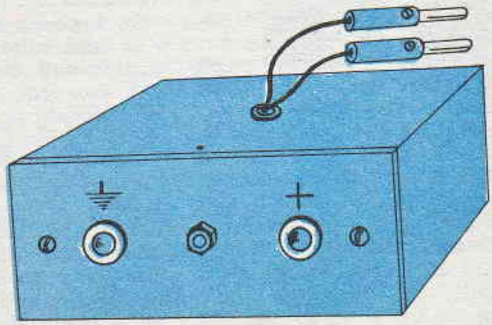
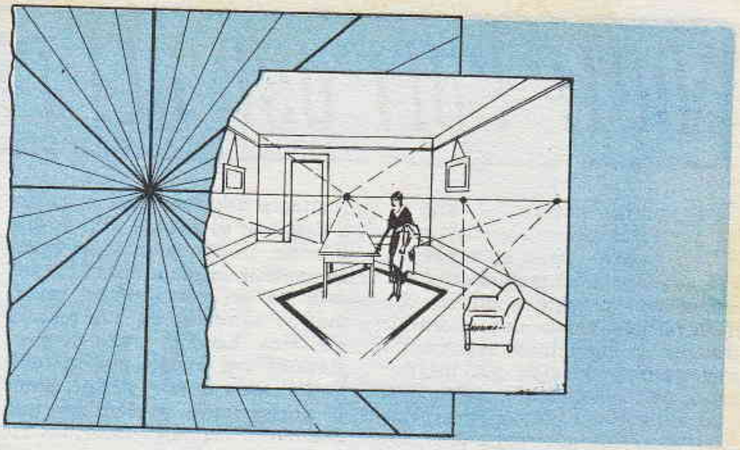


FIGURA 3

ACCESSORIO PER DISEGNO IN PROSPETTIVA



I disegnatori, sia professionisti che i semplici dilettanti e soprattutto gli studenti, specialmente quelli degli ultimi anni degli Istituti tecnici, si trovano spesso di fronte al problema di realizzare dei disegni in prospettiva, lavoro questi, che, se pure molto interessanti, comportano necessariamente, una perdita di tempo.

Molte delle fasi della esecuzione di tali disegni, comunque potranno essere rese più spedite se si avrà a disposizione una certa serie di cartoncini realizzati a somiglianza di quello illustrato quì appresso. Tali cartoncini, sistemati, al di sotto della carta da disegno, che generalmente è del tipo da lucidi, serviranno da guida per il tracciamento della maggior parte delle linee interessate appunto alla rappresentazione prospettica del disegno che si intende realizzare.

La serie potrà essere realizzata con diversi cartoncini sui quali siano disegnate linee convergenti, in numero maggiore o minore. Non è indispensabile che si disponga di molti di questi cartoncini anche quattro o cinque, al massimo, potranno essere sufficienti. E' semmai desiderabile che i cartoncini stessi siano di dimensioni piuttosto rilevanti, in modo da permettere anche la esecuzione di disegni molto grandi.

I cartoncini si realizzeranno di preferenza con materiale Bristol, sottile ma resistente, in modo che essi possano essere usati ripetutamente, prima di richiedere la sostituzione. Le linee, si realizzeranno di preferenza con inchiostro di china, applicato con un tiralinee di precisione. Alcune delle linee, semmai, si faranno di maggiore grossezza, come ad esempio, nel caso della linea orizzontale e quella verticale, centrali del cartoncino stesso, in modo da aumentare ancora la versatilità di questo interessante accessorio. Alcune delle linee poi, potranno anche essere contrassegnate con l'ampiezza dell'angolo che le separa dalla linea orizzontale da quella verticale, anche questo, per facilitare molte delle operazioni che si incontrano nei disegni di prospettiva. Il centro di intersezione di tutte dovrà naturalmente essere unico, e ben netto, ma non dovrà essere rappresentato con un punto troppo esteso, onde evitare che ciò possa portare confusione nella sua rilevazione.

Come è stato detto, sarà desiderabile proteggere le linee in china, generalmente sottili, per evitare che il maneggio, durante l'uso dei cartoncini, possa fare dilagare l'inchiostro: un sistema eccellente per raggiungere tale scopo, potrebbe ad esempio, essere quello di applicare sulle superfici, dopo la esecuzione di tutte le linee, una mano leggera di fissativo per disegno, od anche, una mano di soluzione alcoolica di gommalacca decerata e sbiancata, applicata a spruzzo.

Economizzatore per nastro magnetico

Segue da pag. 470

zionare con il nastro mosso a 4 75 cm/secondo, la fedeltà della registrazione e della successiva audizione è comparabile con una registrazione eseguita senza il dispositivo, con lo stesso registratore con il nastro mosso a cm. 9,5 al secondo. Usandolo invece su registratori che abbiano le velocità di 9,5 e 19 cm. al secondo, la registrazione eseguita con i cm. 9,5 risulterà comparabile con quella che si otterrebbe dal registratore, senza dispositivo, fatto funzionare però a 19 cm./sec.

A conti fatti, si viene ad avere, per una data fedeltà di registrazione e per un qualsiasi tipo di registratore che sia munito di due velocità, un risparmio in fatto di spesa di acquisto del nastro, di addirittura il 50 per cento, sulle spese che precedentemente sarebbero state da sostenere.

Raccomando di accertare che le due prese 2 e 4 risultino a massa sia del registratore che del ricevitore dal quale viene prelevato il segnale per la registrazione, pena una notevole differenza nelle prestazioni offerte dall'apparecchio.

Chi lo preferisca potrà montare in modo stabile, il semplice complessino addirittura all'interno del registratore se vi sia in esso un poco di spazio in prossimità della presa di inserzione del microfono. Le due resistenze ed il condensatore, usati in piccole dimensioni potranna anzi essere perfino fissate internamente alla presa stessa.

NOTE SULL'USO DEI FRIGORIFERI

Queste righe sono dirette in parte a coloro che sono ancora nella prospettiva di acquistare un frigorifero elettrico ed in parte a coloro che già ne possiedono uno: a questi ultimi, ci rivolgiamo soprattutto con alcuni consigli sul miglior uso dell'apparecchio, aiutandoli ad evitare dei piccoli errori che pur non essendo pericolosi per gli alimenti da conservare, né per l'apparecchio stesso, mettono questo in condizione di non potere offrire il massimo delle prestazioni di cui esso è capace.

In relazione al primo argomento di questo articolo diremo dei due tipi basici di frigoriferi esistenti in commercio e poi della capacità da scegliere in funzione del numero dei membri della famiglia. Nella seconda parte, invece, ossia in quella dedicata a coloro che sono già in possesso dell'apparecchio, suggeriremo soprattutto quale sarà la migliore distribuzione degli alimenti nell'interno di esso, a seconda dei tipi.

I frigoriferi ad uso casalingo possono essere ricondotti tutti a due tipi basici, ossia a quello funzionante per assorbimento ed a resistenza e quello funzionante invece mediante un compressore azionato da motore elettrico.

Quelli ad assorbimento, basati sul seguente principio: quando un liquido volatile evapora assorbe calore dai corpi e dalle parti con le quali si trova in contatto; e sul principio della reversibilità delle unità termiche, chiamate calorie, con le unità frigoriche, chiamate frigorie; attraverso la evaporazione e la successiva condensazione del liquido valatile, il calore prodotto dalla resistenza riscaldante viene appunto trasformato in freddo e viene applicato attraverso il serpentino distribuito nello spazio del frigo, agli alimenti da conservare. Vi sono poi i frigoriferi in cui la evaporazione del liquido volatile avviene in modo naturale, con conseguente assorbimento di calore e cessione di freddo allo spazio interno, la condensazione, invece avviene in modo forzato, causata da un compressore pneumatico azionato da un motore elettrico. Le differenze di prestazioni tra questi due sistemi basici, sono presto dette: quelli a resistenza presentano una efficienza alquanto inferiore rispetto a quelli a compressore, e comportano anche un maggior consumo di energia elettrica, in compenso, non presentano parti in movimento e sono assolutamente silenziosi, quelli a compressore, invece, sono più efficienti, consumano meno corrente, ma producono un leggero rumore, causato dal motore elettrico in movimento, ed inoltre, sono più costosi, a causa del maggior numero di parti di cui sono formati. In genere si dà la preferenza ai frigoriferi ad assorbimento a resistenza, per le capacità più piccole, in genere non superiori ai 60 litri, per le capacità maggiori, invece si dà la preferenza a complessi con compressore. Nelle produzioni più recenti, anche se a motore, gli apparecchi producono solamente un rumore appena percettibile mentre, essendo il loro motore, del tipo ad induzione e quindi senza spazzole.

Quanto alla cubatura del frigorifero diremo che è la tendenza moderna quella di provvederne uno che abbia una capacità alquanto maggiore a quelle che possono essere le apparenti necessità casalinghe, il consumo di corrente, infatti è praticamente lo stesso ed uno spazio maggiore permette una migliore spaziatura tra i vari elementi evitando raggruppamenti e quindi trasferimenti di odori dagli uni altri di essi. In genere, per una famiglia composta da 3 o 4 adulti, si dà la preferenza ad un frigo, con una capacità compresa tra i 150 ed i 180 litri.

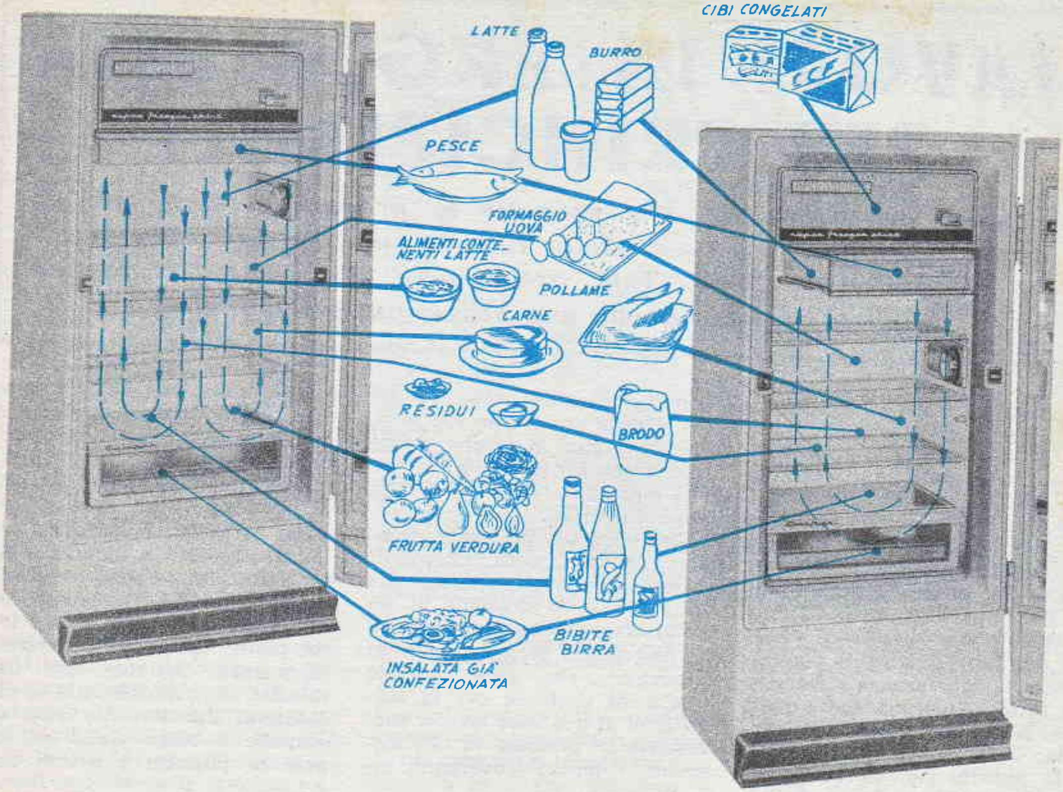
Non possiamo ora addentrarci nell'esame delle varie marche, sia per correttezza editoriale sia per evitare di influenzare i lettori, i quali faranno meglio a scegliere il tipo che troveranno a miglior prezzo, tenendo conto della capacità e della garanzia, nonché delle condizioni di pagamento, che verranno loro accordate. Ricordiamo infatti che moltissimi dei frigoriferi in commercio in Italia si equivalgono praticamente, in quanto usano lo stesso gruppo compressore e refrigerante sigillato, che è in grado di dare la massima garanzia, ossia il « Tecumseh » oppure il « Seeger ».

Ed ecco che dopo la breve trattazione sulla scelta, che siamo giunti all'argomento della seconda parte di questo articolo, ossia quello della migliore utilizzazione del frigorifero, per quello che riguarda la più adatta distribuzione dei vari alimenti, in funzione delle loro esigenze per la conservazione.

La disposizione degli alimenti viene determinata, caso per caso, ancora più che dalla forma e dall'ingombro degli stessi, dalla temperatura ottima per la loro conservazione.

Quando infatti l'apparecchio è chiuso ed il suo complesso è in funzione, il punto di esso che si trova a temperatura più bassa è il congelatore, situato della parte più alta dello spazio interno; sono quindi le masse di aria che si trovano in contatto con tale congelatore che risultano più fredde. Ora, dato che l'aria è più fredda è più pesante di quella meno fredda, essa tenderà, man mano che si raffredda per il contatto con il congelatore, a scendere verso le parti basse del frigo, dando modo all'aria meno fredda che vi si troverà, di salire, per raffreddarsi di più: si stabilirà così una vera e propria circolazione di aria che lambirà i vari alimenti.

Nella parte più fredda del frigo (e dicendo questo si intende non solo il vero congelatore, ma



anche la griglia che si trova immediatamente al di sotto di questo) vanno sistemati i cibi congelati o che si mantengono in buono stato solo alle temperature più basse; ad esempio, burro, dolci, pesce delicato, gelatine che si vogliono fare rapprendere con rapidità, ecc. In diverse marche di frigoriferi è previsto uno spazio separato ed anzi isolato dal resto dell'interno del frigorifero, da una bacinella di plastica, entro cui si consiglia di conservare la carne, il pesce e la selvaggina. Si trova poi assai spesso anche un altro complemento situato invece nella parte più bassa dell'interno del frigo: qui, sono da conservare invece le verdure e le frutta che esposte ad un raffreddamento troppo accentuato, si altererebbero. Per evitare che gli odori delle frutta e quelli delle varie verdure si confondano, conviene usare per ciascuna qualità di vegetali un sacchetto di politene che può anche essere chiuso alla imboccatura, con un elastico; solo frutta quali le banane non sopportano questo trattamento.

Come è facile intuire, la temperatura all'interno del frigo, può essere stabilita ad un livello più o meno basso, a seconda delle preferenze; la regolazione della apposita manopola, inoltre, va fatta ad ogni cambiamento di stagione, in quanto la temperatura esterna influisce quella interna. L'ideale, all'inizio di ogni stagione, sta nel disporre di un termometro che abbia una scala che giunga ad almeno 10 gradi centigradi sotto lo zero (quasi tutti i termometri casalinghi, ne sono forniti); si mette tale termometro nella zona centrale del frigo ossia sul ripiano di mezzo, lo si lascia per qualche ora e si osserva poi, quale sia la temperatura presente in tale punto: se la temperatura sarà dell'ordine degli 0 gradi, la regolazione del frigo, sarà corretta, in caso contrario, si tratterà di ruotare la manopola di regolazione, per ottenere queste condizioni, sufficienti per le conservazione della maggior parte delle derrate. Quando nella parte centrale del frigo sarà presente una temperatura di 0 gradi, nella parte superiore di esso, ossia in prossimità del congelatore si avrà una temperatura di alcuni gradi inferiore allo zero, ottima questa per la conservazione delle derrate che vi andranno sistemate, ossia la carne, il pesce e la selvaggina.

Per evitare che sia il pesce che la selvaggina trasmettano un odore. poco piacevole agli altri alimenti delicati, converrà conservarli in sacchetti di politene pulitissimo, come è già stato suggerito per le frutta e le verdure.

Almeno una volta ogni paio di anni, almeno, fare controllare il frigo da un tecnico specializzato che, accerti che tutto sia in perfette condizioni; evitare di ruotare la manopola della regolazione della temperatura verso delle gradazioni più fredde di quello che sia necessario, e questo per non forzare inutilmente il meccanismo.

LAVORI IN ARGENTERIA PER PRINCIPIANTI

E questo un artigianato che permette la produzione di oggetti ed articolo di ottimo aspetto e molto richiesti sia da acquirenti locali che da turisti stranieri. Tale artigianato comporta una pratica minima ed esige anche una attrezzatura ridottissima

L'argento usato nei lavori di bigiotteria è un metallo assai docile a manipolare: lo si può infatti battere col martello per ridurlo in forma di fogli dello spessore voluto, lo si può lavorare con delle pinze quando lo si usa nella forma di filo della grossezza voluta per impartirgli qualsiasi curvatura, senza pericolo di rottura; due pezzi di argento possono essere saldati insieme e formare un tutto solidissimo, senza quasi che la saldatura sia riconoscibile.

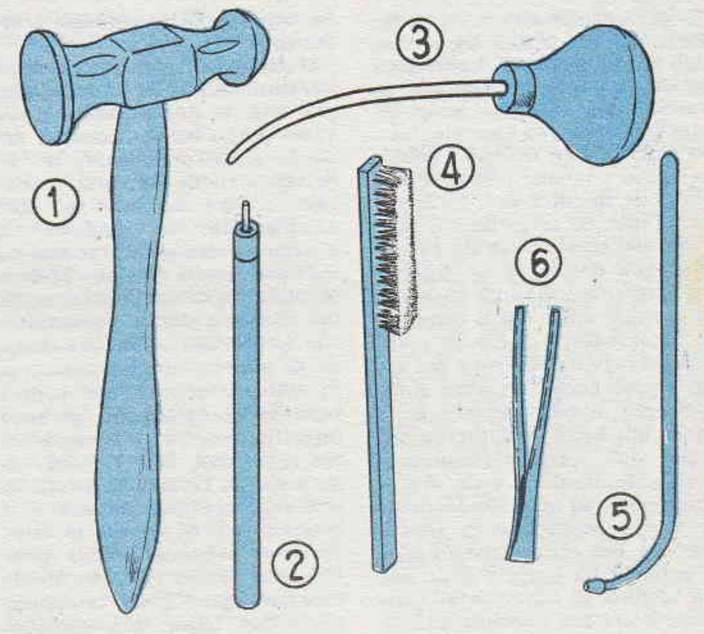
Il metallo può essere acquistato presso i venditori di metalli preziosi che si possono trovare quasi in ogni città, in una gamma assai vasta di spessori, se in forma di lastre ed in un assortimento di sezioni, se sotto forma di nastri o di fili. Coloro che non riescano a trovare nella loro città un venditore di tale metallo, potranno pregare l'orefice o l'orologiaio di fiducia di procurare per loro dei piccoli quantitativi di tale metallo presso il loro fornitore, magari per corrispondenza.

L'argento, è anche disponibile, sebbene non sempre anche in altre forme quale quella di tubetto (utile per la confezione di cerniere ecc.), oppure nella forma di barre di varie sezioni. Il metallo è anche disponibile in due qualità, una delle quali, denominata « fine » è costituita da argento quasi puro, mentre quella « standard », contiene anche una certa percentuale di lega additiva; dobbiamo dire che contrariamente a quello che potrebbe credersi è proprio questa ultima qualità la preferibile e la più apprezzata per lavori di argenteria, specialmente se non di dimensioni notevoli e ciò, per il fatto che il tipo standard, presenta una maggiore consistenza che gli permette di meglio mantenere le forme che gli siano impartite.

Dopo queste premesse, dobbiamo puntualizzare lo scopo di questo articolo: piuttosto che illustrare la lavorazione di un determinato articolo, è inteso a descrivere delle lavorazioni generiche, che sono appunto quelle di partenza per la esecuzione di qualsiasi lavoro, successivo. In possesso di tali elementi, i lettori troveranno intuitive, caso per caso, le operazioni che dovranno eseguire per ottenere i risultati voluti.

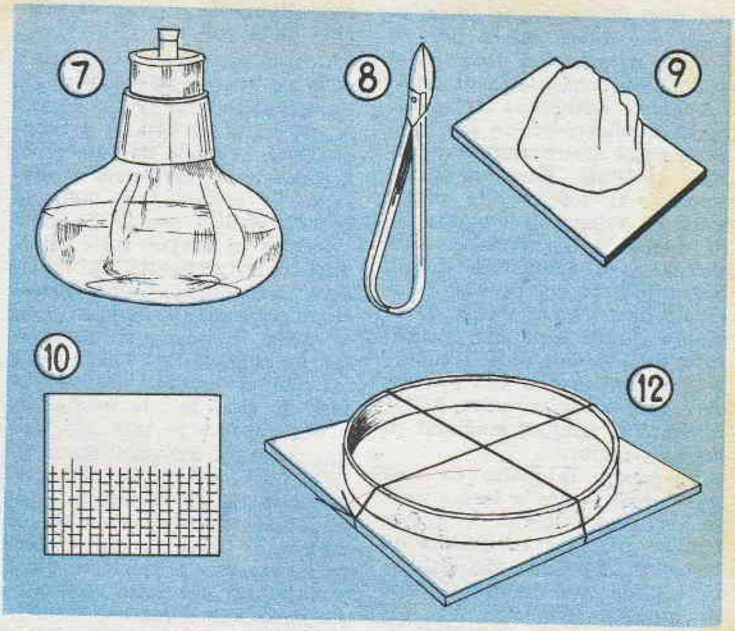
UTENSILI BASICI

Per le prime lavorazioni relative a questo artigianato, gli utensili necessari sono i seguenti: un martelletto con una testa tonda od a palla e con testa piatta, simile per intenderci, a quelli che sono usati dai calzolai, ma naturalmente di dimensioni inferiori. Un paio di pinzette a becco piatto ed un paio di pinzette a becchi co-



Nell'ordine, un martello con una testa piana ed una tonda; un punteruolo fatto con una puntina da grammofono piantata in cima ad una bacchetta di legno ed un brunitoio; uno spazzolino con setole di ottone; un cannello ferruminatorio, di tipo semplice, un paio di pinzette

nici tondi. Un blocco di legno duro, ed un trapanetto a mano, corredato con una piccola serie di punte elicoidali, un cannello ferruminatorio ed una lampada ad alcool. Pinzette a punte diritte e pinzette a punte ricurve, per maneggiare i pezzi di metallo, specialmente mentre sono sotto il riscaldamento o nel corso della saldatura. Un paio di robuste forbici, a lame piuttosto corte (non forbici da lattoniere), un assortimento di lime a metallo, di varia sezione, comprendenti anche qualche limetta della cosidetta serie per gioiellieri, a sezione quadra, a sezione mezzatonda, triangolare, a coda di topo, ecc. Un archetto da traforo del tipo usato dai gioiellieri, ossia di quelli con la struttura a C piuttosto corta; tale utensile deve naturalmente essere corredato con una certa serie di lame per metallo; un brunitoio, ossia quell'attrezzo di metallo molto duro e levigato che passato sulle superfici dell'argento e di altri metalli, impartisce loro una particolare levigatezza. Occorre poi del filo sottile di ferro, per legare le parti, e trattenerle insieme prima di effettuare su di esse le saldature; un blocco di carbone vegetale, possibilmente piuttosto largo, e dello spessore di almeno 5 cm. da usare come supporto per la esecuzione delle operazioni a caldo sulle parti metalliche, quali, la saldatura e la ricottura: un centinaio di grammi di borace; un mattone del tipo pieno, della polvere di pomice. Un certo assortimento di piccole quantità di abrasivi, delle varie grossezze (che debbono essere mantenute separate una dall'altra, con la massima cura). Un poco di acido solforico in soluzione in acqua con rapporto di sei parti di questa ultima per una di acido. Un certo quantitativo della speciale lega di argento per saldatura. I principali utensili degli articoli ora segnalati, sono illustrati nelle figure dal numero 1 al 10.



(7) Lampada a spirito. (8) Forbici robuste a lama corta. (9) Blocco di borace con mattone di terracotta. (10) Sistema di taglio della lega per saldare. (12) Fase intermedia della realizzazione della montatura per la pietra

SALDATURA

Si esegue con la speciale lega saldante che altro non è se non una lega a basso tenore del metallo pregiato; tale prodotto è posto in vendita dai negozianti che forniscono anche l'argento puro ed il tipo standard di questo; è disponibile per lo più sotto forma di lastrina di piccolo spessore ed a volte, in forma di nastro o di filo.

Qualora si tratti di lastrina a seconda delle necessità, va tagliata nella forma più adatta in funzione della forma del giunto da eseguire; in genere, lo si taglia nella forma di piccoli quadrati, della dimensione di una testa di spillo. Quale materiale protettivo, mordente e disossidante viene usato il borace che per l'uso va mescolato con poca acqua e triturato con essa per formare una pastella piuttosto densa: per l'applicazione di questa sostanza è bene fare uso di un pennellino sottile di pelo di camello. Come in tutti gli altri tipi di saldatura anche in questo caso le superfici sulle quali si deve agire vanno deterse alla perfezione con una limetta o con un poco di acido solforico diluito. Il calore necessario per la saldatura può essere quello fornito dalla lampada all'alcool prevista nell'equipaggiamento basico, la cui fiamma può essere accentuata e diretta con il cannello ferrominatorio, nel quale l'aria viene forzata della bocca dell'operatore (l'uso di questo utensile specialmente per la direzione della fiamma e per la regolazione della pressione da esercitare con i polmoni, si apprenprenderà meglio con qualche minuto di prove che con lunga serie di consigli dati in sta sede e che pertanto evitiamo di dare).

PICCOLI LAVORI DI GIOIELLERIA

Per la prima esperienza in fatto di lavorazioni sull'argento, quasi certamente il lavoro che i lettori preferiranno eseguire e che anzi siamo noi stessi a consigliare loro, sarà quello della realizzazione di un anello: si avrà il vantaggio di dovere affrontare una lavorazione abbastanza semplice al termine della quale si potrà già disporre di un oggetto utilizzabile sia per uso proprio e sia per farne un dono.

Ovviamente, mentre nel caso dell'oro non è indispensabile che l'anello sia munito di una pietra, ciò, invece occorre nel caso dell'argento, specialmente

nel caso che si tratti di un anello che dovrà essere portato da una donna. Non occorre del resto usare una pietra di grande valore: anche una pietra dura di quelle cosidette semipreziose potrà essere usata con l'ottimo risultato. Raccomandiamo semmai ai lettori alle prime armi di evitare di eseguire da se anche la lavorazione della pietra e di acquistare questa possibilmente già pronta e lucidata da un buon orefice. Dobbiamo infatti dire che la finitura delle pietre dure comporta una tecnica che non può essere improvvisata, pena l'ottenimento di risultati mediocri ed anche peggiori.

In genere la pietra da scegliere può essere a forma ovale, con una faccia convessa (quella che dovrà risultare in vista ed una piana che risulterà all'interno); quanto al tipo di pietra, segnaliamo l'ametista, o l'amazonite, verdi ed opache, i lapislazzuli, blù scuro, ed ancora, il corallo, l'occhio di tigre, l'agata, l'onice, e, perfino, la madreperla nonché delle perle di forma irregolare, che a volte possono essere utilizzate con effetto eccellente e che hanno anche il vantaggio di costare assai poco.

Una semplice forma che suggeriamo per un anello è quella illustrata nella fig. 11. Prima di scendere in maggiori particolari relativi alla lavorazione dell'anello intendiamo però chiarire altri punti che prima o poi i lettori si troveranno a dovere affrontare.

MONTATURE PER LE PIETRE DA OCCASIONE

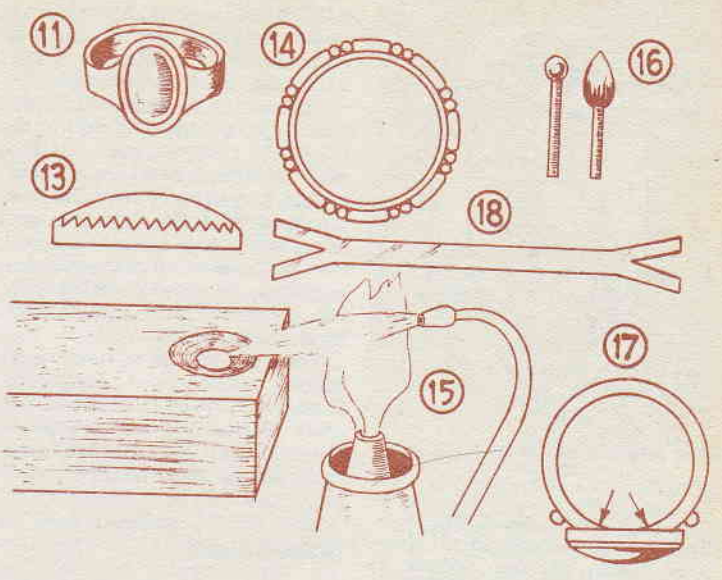
Il pezzetto chiudibile, che viene creato per accogliere e poi bloccare una pietra in un anello od in qualsiasi altro oggetto prezioso, si chiama montatura e nella sua forma più semplice si riduce ad una cavità che viene creata saldando sul supporto, un anello od un ovale di nastrino di argento, che abbia una forma assai vicina a quella della pietra da incastrare. Il sistema migliore per rispettare questa forma è anzi quello di prendere la striscetta di argento con la quale si vuole formare la montatura e d'avvolgerla con attenzione attorno al margine della pietra.

Una volta avvolta la striscia si fa su questa un segno di riconoscimento nel punto in cui le estremità di essa si sovrappongano, in modo da potere poi tagliare via il sovrappiù di metallo. Si esegue tale taglio e quindi, riposta per il momento la pietra, si esegue sulle estremità della striscetta, la saldatura per unirla. Come operazione successiva si compie quella della lisciatura su cartavetro finissima di un bordo della lastrina di argento destinata a fare da base per la montatura e lo si àncora in tale sede con una legatura del sottilissimo filo di ferro, incrociata come nella figura 12, poi si provvede alla saldatura (precisiamo che il motivo di usare del filo di ferro invece che di qualsiasi altro metallo sta nel fatto che questo metallo a differenza di molti altri, non viene saldato dalla saldatura all'argento, cosicché al termine delle operazioni di saldatura il filo stesso può essere tolto con facilità). Le porzioni di metallo della lastrina che si è usata per creare il fondo della montatura e che sporgono al di là dei contorni dell'anello saldato alla lastrina stessa, vanno tagliate al pari con l'anello con un paio di forbici, successivamente, i bordi vanno regolarizzati ulteriormente con una limetta, in modo che lungo la linea della saldatura non rimangano spigoli o sbavature metalliche sensibili ad un dito che vi venga passato sopra. A questo punto si prende una limetta a triangolo e con essa si opera sul bordo libero dell'anello di argento saldato alla base, in modo da creare su di esso una specie di dentatura, simile a quella illustrata nel particolare 13, la profondità di tale dentellatura potrà essere sufficiente nella misura di un mm; il suo scopo sarà quello di creare una specie di « griffa » per afferrare la pietra e trattenerla; ovviamente perché questo sia possibile occorrerà che i dentini che si saranno formati, siano forzati con un piccolo oggetto di metallo, contro i bordi della pietra una volta che questa sia stata sistemata nella sua sede formata dell'anello e dal fondo. A questo proposito segnaliamo che sarà desiderabile che in fondo alla montatura, nel punto dove dovrà sostare la base della pietra, sia applicato un piccolissimo quantitativo di un adesivo tenace, quale una resina indiana, che contribuirà a trattenere ben ferma la pietra.

Oltre che col sistema della griffa formata dalla serie di dentini realizzati lungo il margine della montatura, la pietra può anche essere immobilizzata nello spazio ad essa riservato forzando leggermente e tutt'intorno alla base di essa il bordo di metallo che costituisce la montatura spessa, operazione questa che si può compiere ottimamente con l'utensile per brunire; anche in questo caso, ed anzi, questa volta, ancora più che nel caso precedente, occorrerà contribuire alla immobilità della pietra con qualche goccia di adesivo.

In taluni casi poi sarà desi-

derabile migliorare la finitura del pezzo e per questo, attorno alla pietra ed alla sua montatura si potrà applicare un cerchietto od un ovale di filo di argento a sezione non uniforme (ve ne sono alcuni che sembrano formati da una serie di sferette collegate una all'altra, ed altri che sembrano formati da sferette alternate con tratti diritti). Se si ha intenzione di fare tale aggiunta occorre prevederla al momento della preparazione, dato che sarà necessario lasciare un margine di un millimetro circa, alla lastrina di argento destinata a formare il fondo della montatura, invece che tagliarla a pari come nel caso precedente. Tale piccolo bordo servirà alla perfezione per sostenere il filo aggiunto, che naturalmente vi andrà anche saldato con dei piccolissimi punti. In fig. 14 è illustrata appunto la veduta dell'alto, della pietra e della montatura quando a questa sia applicato il citato filo decorativo.



(11) Dettagli basici dell'anello. (13) Montatura della pietra con sistema di griffa dentellata. (14) Montatura decorata con un cerchietto di filo a sezione non uniforme. (15) Sistema da adottare per preparare dei globetti di argento, la massa scura è un blocchetto di carbone vegetale. (16) A sinistra una sferetta saldata in cima ad un pezzetto di filo; a destra, la stessa appiattita ed intagliata. (17) Veduta dall'alto dell'anello. (18) Elemento di partenza per la realizzazione del cerchietto dell'anello

SFERETTE DI ARGENTO

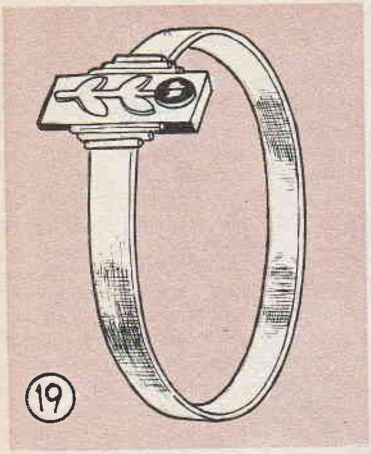
Un ottimo materiale di decorazione di lavori di argenteria è rappresentato da piccole sfere, il più regolare possibile, di argento, fissate successivamente mediante saldature. Il metodo per la preparazione di queste palline è il seguente: si prende il blocchetto di carbone che fa parte della attrezzatura basica per la saldatura ed in esso si preme una sferetta da cuscinetti di auto, della sezione di 4 o 5 mm. circa; così facendo si creerà nel carbone una depressione assai regolare della forma di una semisfera; si pulisce la cavità, per eliminare da essa, le tracce di carbone polverizzato e la completa pulitura soffiandovi energicamente. Nella cavità poi si mette un ritaglio di argento che abbia le dimensioni adatte e che sia pulitissimo; indi si proietta sulla cavità, il colore della lampada ad alcool, accentuato dal cannello ferruminatorio usato opportunamente.

Dopo un tempo assai breve, se il calore sarà sufficiente, il metallo fonderà e per la caratteristica tensione superficiale che si riscontra in misura maggiore o minore in tutte le sostanze liquide, si rapprenderà nella forma di una sferetta assai regolare, come è illustrato nella fig. 15 (il globetto di metallo fuso tenderà a perdere la sua sfericità ed a schiacciarsi, solamente nel caso che il quantitativo di argento usato sarà eccessivo); una volta che si affronterà questa lavorazione converrà preparare diverse sferette, in modo da averne a disposizione un certo assortimento per le lavorazioni successive. Per la determinazione della grossezza delle sferette, dobbiamo dire che la pratica darà, col tempo, la necessaria padronanza nella valutazione della quantità di argento da usare volta per volta.

Una volta che si sia preparato un certo numero di palline si selezioneranno queste a seconda della loro grossezza e della loro regolarità. In modo da evitare altre ricerche al momento dell'uso.

Altre volte potrà essere necessario avere a disposizione delle palline di argento, non libere ma già fissate alla estremità di un filo dello stesso metallo: in questo caso la procedura da tenere sarà quella di mettere a fondere prima dell'argento, come se si trattasse di preparare una pallina semplice e quindi si provvede ad introdurre nel globetto formatosi nella nicchia di carbone ma ancora fuso, la estremità di un filo di argento di adatta sezione, allontanando quasi subito la fiamma: occorre mantenere fermissimo il filo mentre il metallo, si solidifica.

Queste sferette in cima a dei pezzetti di filo potranno essere lasciate tali e quali oppure potranno essere ulteriormente lavorate ad esempio, appiattendole col martello e quindi intagliando la foglia così ottenuta con le punte di una forbicina, in modo da ottenere la forma che interessa. Un poco di lavoro finale di lima servirà a dare ai pezzi i particolari voluti, anche di notevole finezza, ove interessi invece una sorta di incisione si potrà usare come bulino un pezzo di ago da cucito, possibilmente fissato su di un manichetto di legno e quindi passato su di una pietra da affilare per impartirgli il profilo



Altro elegante anello di facile confezione

voluto di taglio. Nella fig. 16 è illustrato un sempio di un globetto fissato ad una pallina e successivamente un globetto appiattito per impartirgli una forma ulteriore.

CONFEZIONI DI ANELLI

Torniamo a considerare un esempio tipico, quale quello della lavorazione di un anello del tipo di quello illustrato nella fig. 11. Se l'oggetto è destinato ad una particolare mano, occorrerà prendere con della striscetta di cartoncino robusto la misura del dito anulare che dovrà portarlo. Una volta stabilita questa misura, la si tiene presente nella preparazione della striscia di argento che in seguito andrà curvata appunto per formare l'anello; tale striscia nella forma basica che consigliamo, dato che permette una notevole facilitazione nelle lavorazioni è quella illustrata nella fig. 18; ossia quella di una specie di doppia « Y », con il gambo molto lungo, ed in comune. Nella determinazione della lunghezza di questa particolare striscetta di argento si dovrà considerare lo spazio che dovrà rimanere tra le due estremità di essa quando la si curverà; questa distanza infatti dovrà essere tale da potere accogliere la montatura della pietra in precedenza preparata, e che dovrà trovarsi nei riguardi della striscetta, nella posizione illustrata nella fig. 17. La striscetta una volta che tutti i suoi bordi siano stati resi bene regolari, dovrà essere curvata attorno ad un oggetto a sezione tonda, quale ad esempio una bacchetta di legno duro od anche un pezzo di tondino, di alluminio. L'apparenza dell'anello risulterà assai migliorata se alla base di ognuna delle due biforcazioni della striscetta, sarà saldata una sferetta preparata nel modo indicato, alla cui aggiunga il profilo dell'anello che apparirà come quello illustrato nella fig. 17.

Successivamente si tratterà di saldare insieme il cerchietto formato dalla striscia curvata e dalla montatura della pietra e dopo ciò si potrà considerare completa la struttura dell'anello.

OSSIDAZIONE

Gran parte degli articoli confezionati con argento, e specialmente se abbiano delle superfici piuttosto estese e prive di molte decorazioni, hanno una apparenza assai migliorata da un semplicissimo trattamento chimico, dal quale le superfici risultano ossidate ed annerite leggermente e presentano dei riflessi assai gradevoli. Ecco gli estremi del trattamento: si provveda presso un negozio di prodotti chimici, un piccolo quantitativo di « Fegato di Zolfo »; in un quarto di litro d'acqua semplice, in recipiente di terracotta, si dissolva un pezzetto della citata sostanza, delle dimensioni di circa due nocciole medie; si metta poi a scaldare tale soluzione sempre nel recipiente di terracotta e nel frattempo si pulisca accuratamente l'oggetto di argento da trattare con del Sidol e poi con della trielina per liberarlo dalle tracce di grasso; si immerga quindi l'oggetto nella soluzione mantunuta calda ma non bollente cercando di fare si che il punto dell'oggetto che starà in contatto con il fondo del recipiente non debba risultare molto in vista (meglio ancora sarebbe poi se si legasse l'oggetto ad un filo finissimo di nylon e con questo lo si sospendesse nella soluzione a metà altezza).

Una volta immerso l'oggetto, lo si osservi spesso per sorvegliare l'andamento della colorazione, si noterà infatti che la superficie dell'argento assumerà diversi colori, per poi assumere quella grigia finale: appena si verificherà questo si estragga l'oggetto dal bagno e lo si laverà a fondo sotto il rubinetto dell'acqua corrente; si asciugherà e quindi si passerà sulla superficie grigia lo spazzolino che impartirà alla superficie un lustro di ottimo aspetto; specie in relazione al colore grigio cagiante della superficie stessa.

Dopo il trattamento di annerimento, le superfici più sporgenti dell'oggetto potranno essere sfregate con della pomice molto fine applicata in cima ad una bacchetta di legno tenero, od anche con uno sfumino: ciò facendo si asporterà dai punti trattati lo straterello grigio scuro che vi era stato prodotto dal precedente trattamento.

Successivamente, nei posti trattati con la pomice si potrà passare un brunitoio per lucidare: da questo risulteranno delle zone in rilievo, brillanti, con contrasto con le superfici meno rilevate, rimaste al loro colore oscuro. Ovviamente questi lavori non potranno essere eseguiti indiscriminatamente, ma con misura e soprattutto con buon senso, tenendo conto di quanto l'argento sia un metallo serio, e quindi inadatto per la realizzazione di bizzarie, specialmente in fatto di contrasti tra le varie zone di uno stesso oggetto ed anche dei vari pezzi di una stessa parure.

Un altro anello di ottimo aspetto può essere realizzato, ad esempio adottando come disegno, quello illustrato nella fig. 19, per il quale occorre ancora una volta, della striscetta di argento, ma che in questo caso non deve avere le due incisioni alle estremità. L'elemento decorativo di questo anello è un rettangolino di lastra di argento di spessore alquanto maggiore, portante una incisione facoltativa ed eventualmente una piccola pietra che serva anzi a completare il motivo ed il concetto della incisione stessa. Coloro che trovino difficoltà nella esecuzione di incisioni a mano libera nel metallo po-

tranno realizzare lo stesso motivo in rilievo, ed in questo caso si dovranno provvedere del filo di argento per la esecuzione del gambo, e dei pezzetti di lastrina sottile dello stesso metallo per la realizzazione delle foglie; ricordiamo ancora che le foglie oltre che in questo modo potranno essere realizzate con la tecnica illustrata nei due particolari della fig. 16. Per la confezione pratica di questo anello prima cosa si tratta di preparare il cerchietto del diametro adatto al dito che dovrà portarlo, a parte poi si prepara il rettangolino che ne forma la decorazione e su questo si applica il motivo e la eventuale pietra. I bordi del rettangolino, possono eventualmente essere ancora lavorati con una limetta ove questo sia desiderato.

I particolari essi pure decorativi che si possono vedere ai lati del rettangolino altro non sono se non pezzetti di filo di argento, di lunghezza decrescente, saldati all'anello, in modo di nascondere un vuoto che rimane tra il rettangolino ed il cerchietto. Quanto alla pietra da usare per questo anello, consigliamo del corallo, di piccole dimensioni specialmente in forma non simmetrica.

SPILLE

La spilla illustrata nella fig. 20 ha una lunghezza massima di 70 mm.; è realizzata partendo da una barretta a sezione quadra di 4 o 5 mm. ottenuta tagliando con un archetto da traforo, un blocchetto del metallo. Le quattro superfici laterali della barretta vanno rese perfettamente regolari passandole su di un foglio di carta abrasiva molto fine, curando bene che essa morda il metallo uniformemente eliminando da esso soprattutto le sporgenze e riportando quindi le facce su dei piani regolari.

La stessa operazione va poi condotta sulle estremità della barretta in modo da far si che in questi punti risultino delle facce laterali della barretta.

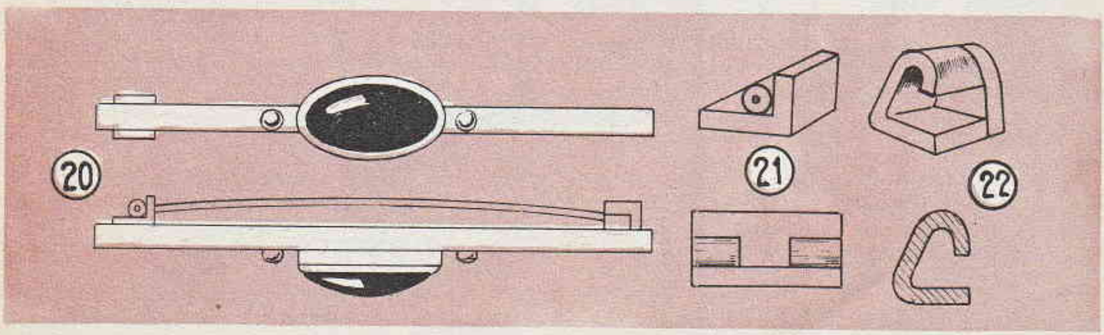
Come fase successiva della lavorazione si tratta di applicare a questa barretta la cerniera per la spilla, nonché il dentino di fermo della stessa; per tale lavorazione si opera come segue. La cerniera è illustrata nei due particolari in alto ed in basso, della fig. 21, nelle due vedute dall'alto e di fianco. Essa consiste di una staffa angolare di argento, ottenuta piegando ad angolo retto un pezzo di lastrina; nel vertice interno dell'angolo, poi sono saldati due pezzetti di tubo di argento, accertando, prima di fare la saldatura che i fori dei due pezzetti siano perfettamente allineati, altrimenti la cerniera funzionerebbe in modo difettoso.

La distanza tra le estremità dei due tubetti che si vengono a trovare di fronte, deve essere appena sufficiente per lasciarle il libero movimento dello spillo. Uno dei due tubetti, semmai potrà essere messo a dimora subito, mentre l'altro potrà essere saldato solo dopo la inserzione dello spillo. Per la realizzazione del gancetto di arresto, invece si provvederà della striscetta di argento e la si piegherà nel modo illustrato nei due particolari della fig. 22; da un lato del gancetto così realizzato, poi, si salderà un pezzetto di lastrina in modo da chiudere l'apertura che si troverà, e questo per evitare che la punta dello spillo possa sfuggire troppo facilmente dal gancetto nel quale sarà impegnata; tale gancetto andrà saldato sulla barretta di argento, alla distanza opportuna alla estremità della barretta opposta a quella in cui si sarà in precedenza saldata la cerniera. La spilla da usare con l'oggetto potrà essere ricuperata da qualche altro lavoro di bigiotteria che certamente si troverà in qualche cassetto di casa magari inutilizzata da tempo.

A questo punto, per ultimare la lavorazione sulla spilla non rimarrà che da applicare la pietra e prima ancora di essa, la montatura per questa; per tale lavoro rimandiamo i lettori a quanto è stato detto in un precedente paragrafo di questo stesso articolo; due globetti, applicati ai due lati della montatura oblunga per la pietra, completeranno la semplice decorazione della spilla, a questo proposito vorremmo segnalare un accorgimento relativo appunto alla saldatura delle sferette; prima di applicarle sul posto ed applicare su queste la fiamma della lampada ad alcool, conviene creare un appoggio della sferetta limandola in modo da toglierle la sfericità, nel punto che dovrà risultare saldato al pezzo da decorare.

Le spille illustrate nelle figg. 23 e 24, non richiedono praticamente alcuna descrizione specifica, dato che i particolari di

(20) Veduta di fronte e da un lato, di una spilla. (21) Veduta di fianco e dall'alto della cerniera della spilla di fig. 20. (22) Vedute del gancetto di bloccaggio per la spilla della fig. 20.



essi sono intuitivi; in entrambi i casi la base dell'oggetto è rappresentata da un pezzetto di lastrina di argento, nel primo caso, di forma quadrata, con gli spigoli alquanto smussati e nel secondo pezzo, in una incisione al centro delle basi e poi montata la pietra.

Nella spilla della fig. 23, si notano quattro gruppi di sferette di argento muniti ciascuno di un piccolo gambo di filo. Si notano inoltre quattro spirali dello stesso filo alternate con i gruppi di sferette. La spilla della fig. 24 invece è decorata da pezzetti di filo diritto, da pezzi di striscia con le estremità curve e da mezze sferette di argento.

IL BRUNITOIO

Quando interessa lisciare un particolare appena applicato su di un oggetto specie se di piccole dimensioni quali un anello, od una spilla, non sempre è possibile raggiungere in modo efficiente il particolare stesso con la polvere abrasiva ed ancora meno con una limetta sia pure piccolissima; in questi casi appare utilissimo il brunitoio, specialmente se abbia una estremità piuttosto sottile: il suo impiego è assai semplice e consiste nel farlo scorrere in avanti ed indietro, per un tratto di alcuni millimetri, sulle porzioni da lisciare, esercitando sul suo manico una certa pressione nella direzione verticale alla superficie da lisciare.

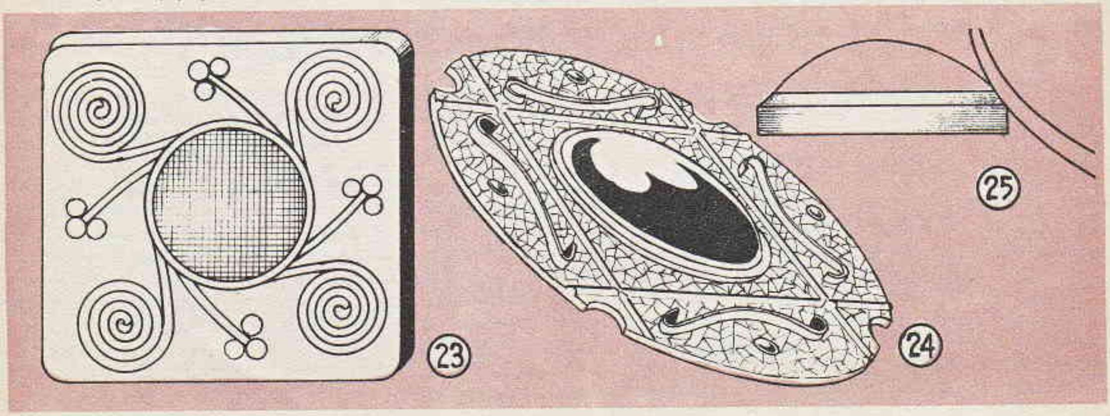
Un altro caso in cui il brunitoio può essere utile è quello del bloccaggio sicuro delle pietre nella loro montatura specie se questa sia del tipo senza griffa ma con un semplice bordo di metallo ripiegato sul margine della pietra. Questa volta il brunitoio può infatti servire a premere il metallo del bordo, contro la pietra, sino a costringerlo ad aderire ad essa, in modo assai solido; per tale lavoro, occorre farlo scorrere lungo tutta la circonferenza della montatura, avanzandolo gradatamente e gravando su di esso con una pressione crescente ad ogni passata; in questo modo si riesce a determinare un vero e proprio scorrimento del metallo il quale formerà attorno alla pietra un labbro assai solido e che l'uso comune dell'anello o della spilla non riusciranno a compromettere. Bisogna anche dire che questo sia invece presente il fissaggio mediante griffa dentellata.

La pietra deve essere sempre lucidata a fondo prima della sua montatura, dato che una volta che questa sia stata fissata, sarà piuttosto difficile operare su di essa, a parte il fatto che per lucidare la pietra occorreranno degli abrasivi diversi da quelli invece adatti per il metallo ed in particolare l'argento che è assai tenero.

Anche su ogni oggetto finito, prima di usarlo converrà passare sia pure leggermente il brunitoio specie lungo gli spigoli ed i margini allo scopo di eliminare le eventuali sbavature metalliche che specie nel caso di un anello potrebbero anche ridurre delle piccole ferite alle mani.

Per concludere questa breve trattazione segnaliamo il fatto che una volta che gli oggetti di argento siano stati ultimati, e su di essi sia stata anche applicata la eventuale pietra, si potranno introdurre gli oggetti stessi in un bagno di doratura dal quale dopo un certo tempo potranno essere estratti coperti di uno strato più o meno consistente di oro; in questo modo il loro valore e la loro apparenza risulterà assai migliorata. Consigliamo anzi ai lettori questa soluzione invece che quella di confezionare direttamente oggetti di oro, a causa della maggiore costosità di questo metallo e quindi della perdita che è facile subire per la limatura che viene dispersa durante la lavorazione. Inoltre l'argento si presta assai più, per la sua relativa malleabilità ad essere lavorato con pinza e forbici, di quanto non si presti l'oro. La doratura, del resto che sarà bene effettuare per via galvanica potrà essere prolungata al punto che lo strato di metallo depositato sull'argento sia di un forte spessore, ed in tale modo, gli oggetti avranno quasi lo stesso valore che avrebbero se fossero stati realizzati direttamente in oro.

(23) Esempio per una spilla di gusto assai moderno, composta da una base quadrata, da quattro spirali, quattro gruppi di sferette con gambo ed una pietra centrale. (24) Esempio di una spilla di stile: base ovalo decorazioni realizzate con pezzetti di filo e di striscetta, con piccoli globi di argento, e con pietra ovale centrale. (25) Come va usato il brunitoio per assicurare e bloccare la pietra nella sua montatura





Coltivazione casalinga di ORCHIDÉE

Questa coltivazione può essere impiantata per uso proprio dei prodotti, come pure allo scopo di fare della produzione ottenuta, un commercio in scala più o meno vasta, a seconda delle preferenze e delle possibilità di ciascuno. In entrambi i casi, le prospettive sono allettanti, infatti, nel primo si ha la possibilità di adornare la propria casa col molti esemplari dei fiori più rari e più costosi, con una spesa veramente bassa, e si può anche fare dono, alle persone di particolare riguardo, di qualcuno dei fiori meglio riusciti; nel secondo caso, invece la coltivazione riveste la funzione di una attività assai redditizia, al pari di altre che sono da noi state illustrate quali, ad esempio, quella dei funghi, ed altre, che in avvenire saranno illustrate. Gli utili che infatti una produzione di orchidee su scala familiare (poche decine di esemplari per volta), rappresenta sempre una fonte di guadagno non trascurabile, per non parlare della stessa coltivazione adottata invece su scala maggiore, intesa alla produzione di centinaia e forse anche di migliaia di esemplari per volta: in tale caso, infatti, la coltivazione in questione è in grado di offrire a chi la pratichi, un utile comparabile a quello di una piccola industria ottimamente avviata.

Né, si creda che questa attività tenga impegnata molta mano di opera e che richieda una forte spesa per il mantenimento: una sola persona od al più, una piccola famiglia, in una piccola parte del suo tempo libero, sarà in grado di curare la coltivazione di molte decine di orchidee alla volta.

La tecnica che illustriamo in questa sede, non prevede, infatti come punto di partenza quello della semina in quanto, appunto lo sviluppo della piantina, rappresenta l'ostacolo più grave alla coltivazione di orchidee per cui, tale fase è veramente da considerarsi specifico appannagio dei giardinieri specializzati. Il punto di partenza di questa tecnica, invece, è quello del disporre di piantine, acquistate in un vivaio e di curare queste, in condizioni affatto particolari, seguendole nel loro sviluppo, sino a che giungano alla epoca della fioritura.

Il successo nella coltivazione poi, viene garantito dall'impiego di uno speciale accessorio in grado di mantenere le piantine, nelle migliori condizioni di temperatura, di umidità, di illuminazione, ecc. che loro occorrano per

il loro sviluppo: non bisogna, infatti dimenticare che le orchidee sono piante originarie di località in cui le condizioni ambientali sono assai diverse da quelle che si possono avere qui da noi, e per questo essendo inoltre le orchidee, delle piante assai delicate, qualsiasi tentativo di forzarle ad adattarsi a diverse condizioni ambientali, non potrebbe non sortire conseguenze spiacevoli, e quasi sempre irreparabili per le piantine stesse.

Il mezzo migliore per creare e soprattutto, per mantenere attorno alle piantine, queste condizioni che sono per esse determinanti è quello di farle vivere in un ambiente particolare, sia pure di piccole dimensioni creato attorno ad esse e reso indipendente dall'ambiente circostante. Tale ambiente che definiremo « condizionato », può essere rappresentato da un « terrario », termine questo foggiato con chiaro riferimento al termine analogo: acquario. Come infatti, l'acquario è destinato a creare e mantenere le migliori condizioni per la vita di essere acquatici esotici, quali i pesci e le piante acquatiche tropicali, il terrario è destinato a creare ed a mantenere le stesse migliori condizioni ambientali per la vita di esseri viventi non acquatici, quali piante e piccoli animali terrestri, che altrimenti non potrebbero sopravvivere e tanto meno svilupparsi, per la loro delicatezza e la loro mancanza di capacità di adattarsi all'ambiente esterno, a volte assai difficile per essi.

In sostanza, un terrario è una piccola serra, in cui, però le condizioni, sono ancora più scrupolosamente sorvegliate e corrette, caso per caso, a seconda delle necessità e prima di scendere in particolari desideriamo puntualizzare che tale dispositivo, oltre che per la coltivazione specifica delle orchidee, potrà essere utilizzato per coltivare qualsiasi altra pianta molto delicata, tra cui diverse piante medicinali, droghe, ecc. ed ancora per fare germogliare nelle migliori condizioni, i semi di piante che una volta sviluppate dovranno essere trapiantate in piena terra, e perfino, per esperimentare culture speciali, forzate sia con particolari sostanze, quali la colchiona, la gibberellina, ecc., oppure da radiazioni particolari, ultraviolette od infrarosse; da quanto detto è facile concludere che un terrario è indispensabile a qualsiasi lettore che sia un poco appassionato in fatto di botanica. Un terrario, sarà infine utilissimo anche a coloro che si appassionino invece in biologia animale e nel caso che vogliano mantenere in vita dei piccoli rettili, salamandre, insetti, ecc., in modo da seguirne tutto il ciclo vitale, segnaliamo anzi, a questo proposito che uno dei nostri lettori, ha adottato come suo hobby, quello di seguire la vita di colonie di insetti quali le formiche ed ha anzi, nel terrario, disposte le cose in modo da potere seguire le vicende della colonia di formiche, non solo per quelle fasi di esse che si svolgono all'aperto o meglio, alla superficie del terreno, ma può perfino seguire in parte quello che avviene sottoterra.

Prima di dare i particolari della costruzione e della condizione di un « terrario » desideriamo anche fare un cenno sulla coltivazione basilare che ha dato l'oggetto a questo articolo. La orchidea in tutte le sue varietà, è una famiglia di piante a carattere erbaceo, che risponde al nome di Orchidacee, si tratta di piante poliennali vale a dire che una volta piantate ed attecchite, vivono per diversi anni, senza dare cenno ad un letargo invernale od a qualche cosa di simile. I fiori sono troppo noti perché siamo qui noi, ora a descriverne la bellezza delle sfumature di colori ed a ricordare quella sensazione magnetica e quasi morbosa che essi nella loro stranissima forma a simmetria non raggiata, ci offrono.

Delle specie preferite per la grandezza dei fiori e per la bellezza dei colori, ve ne sono alcune con origine in località assai lontane, ed altre che invece sono originarie da noi, ma che nonostante questo, richiedono, come le altre di essere coltivate nel terrario. Le specie tropicali, si notano spesso crescere appese al sughero della corteccia di grosse piante legnose, oppure abbarbicate in qualche anfrattuosità delle rocce; si notano le radici aeree, aventi la doppia funzione di ancorare in qualche modo la pianta al supporto più vicino e di assorbire il nutrimento di cui la pianta abbisogna, dall'aria che le circonda. Sia quindi chiaro che tali piante contrariamente alla apparenza, non sono del tipo parassita.

Tutte le specie di piante di orchidee, esigono quindi di trovarsi in un ambiente, particolare, in cui, ad esempio, vi sia sufficiente circolazione di aria libera nella quale oltre tutto, sia sospesa una certa percentuale di umidità, in modo che questa ultima possa essere assorbita dalle radici stesse, proprio nelle stesse condizioni come in altre specie di piante, le radici assorbono la umidità del terreno in cui esse si sprofondano.

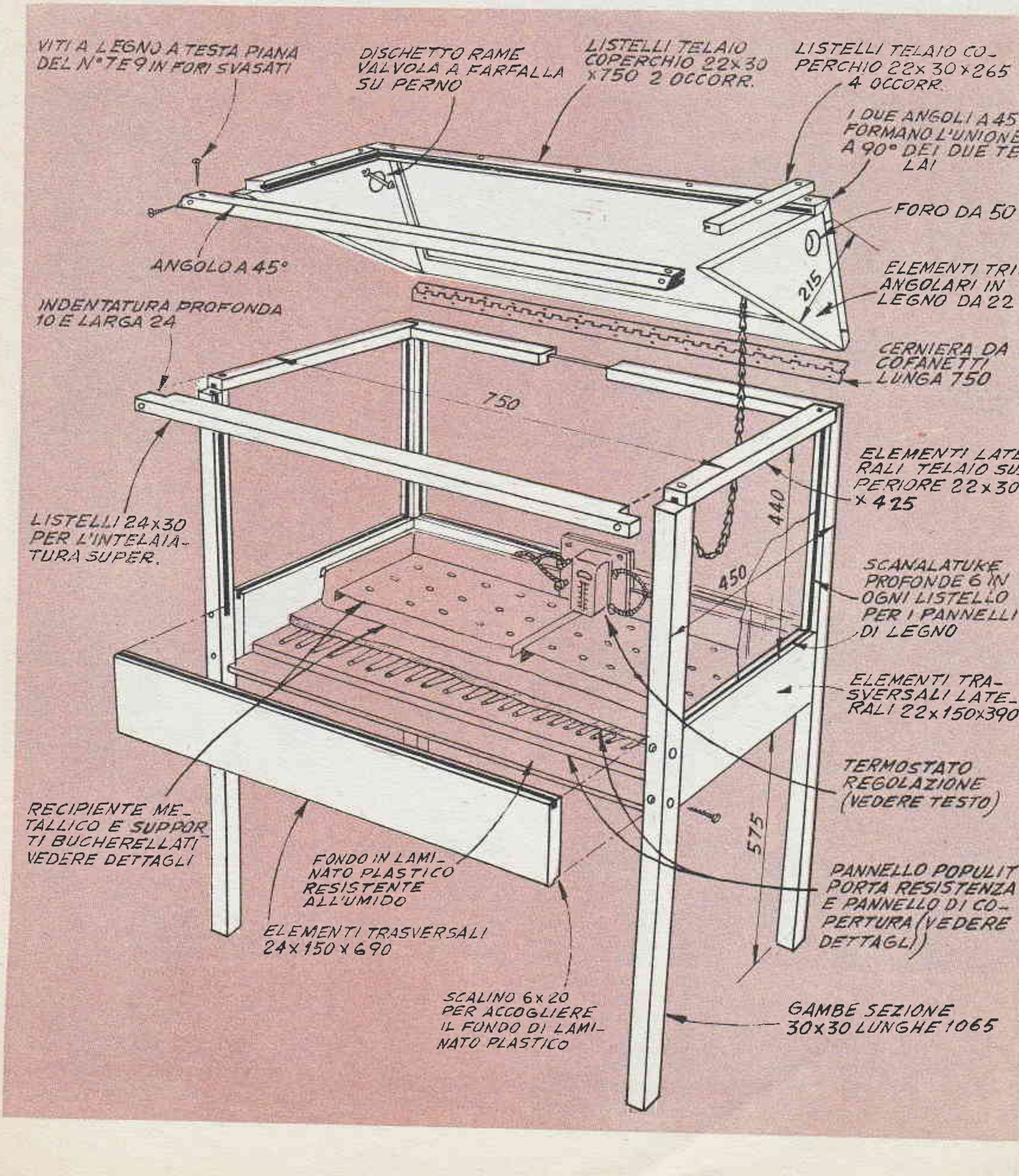
Le foglie delle orchidee, poi, debbono essere mantenute umide, mediante spruzzature di acqua finissimamente polverizzata, in quanto anche attraverso tali organi, le piante assorbono altra umidità ed anche per creare una specie di equilibrio tra le varie parti della pianta, in maniera che non accada che alcune di esse, più secche asscorbano la umidità delle altre ed a loro volta, la disperdano nell'ambiente.

Circa una volta ogni settimana, inoltre anche le stesse radici vanno accuratamente annacquate. Da tenere presente che a queste piante che come si è detto, sono assai delicate, nuocciono i raggi del sole troppo potenti, quali sono quelli che si riscontrano da noi (tali piante, infatti crescono per lo più nel sottobosco, protette dal forte sole, dai rami delle piante più alte), per questo, la illuminazione che ad esse meglio si adatta è quella che può essere loro fornita sistemandole ad una finestra esposta verso nord, oppure se esposte verso altre direzioni, debbono essere protette dai raggi troppo diretti e troppo intensi, per mezzo di tende a stuoino, oppure da tendine alla veneziana.

La temperatura nell'interno del terrario, de-

ve essere mantenuta entro i limiti di 18 e 30 gradi centigradi. Il grado di umidità deve essere compreso tra i limiti del 40 e dell'80 per cento.

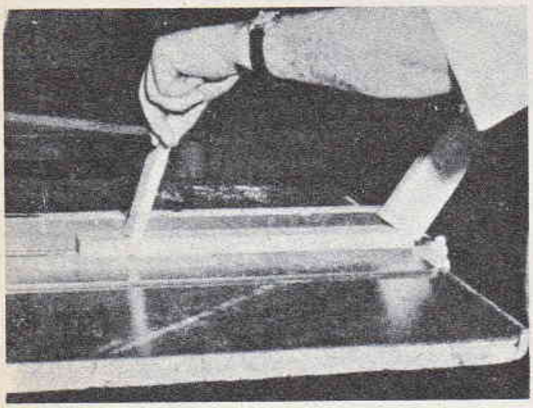
Il terrario deve essere munito di un efficiente sistema di scolo della umidità eccessiva; allo scopo di impedire che si verifichi un accumulo di umidità, tale da favorire l'alterazione del terreno, la crescita di microorganismi, quali le muffe e molti funghi quando non si determini addirittura la degenerazione delle piante stesse. Altre cause molto frequenti della mancanza di successo in coltivazioni di orchidee o di altre piante altrettanto delicate, sono un eccessivo od un insufficiente innaffiamento, oppure una temperatura troppo bassa o troppo alta, rispetto alle esigenze che le piante stesse presentano. Per compensare l'abbassamento eccessivo della temperatura, può andare ottimamente la soluzione di un complesso termostaticamente controllato, di riscaldamento del terrario, mentre quando la temperatura tende a raggiungere dei livelli troppo alti, il meglio da fare consiste nel sollevare alquanto il coperchio del terrario, per favorire una certa ventilazione, la quale determinerà un aumento della evaporazione della umidità presente ed in ultima analisi una



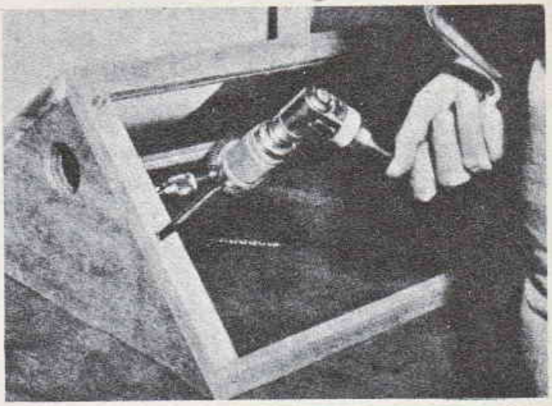
riduzione generale della temperatura dell'ambiente.

Questo progetto di terrario, è particolarmente facile da attuare anche perché prevede lo impiego di materiali comunissimi e quindi facilmente reperibili; tutte le lavorazioni, inoltre possono essere portate a termine con il solo uso di utensili a mano, con la esclusione assoluta di utensili a motore (semmai, una sega circolare potrebbe essere utile per la esecuzione delle scanalature della ossatura, destinate ad accogliere i bordi dei pannelli di vetro, in mancanza di tale utensile, comunque, nulla impedisce che il lavoro possa essere eseguito con pari facilità, con uno scalpello, o con una sgorbia). Si comincia con il mettere insieme tutti i materiali occorrenti, indi si da inizio alla costruzione, partendo dalla realizzazione delle quattro zampe del terrario.

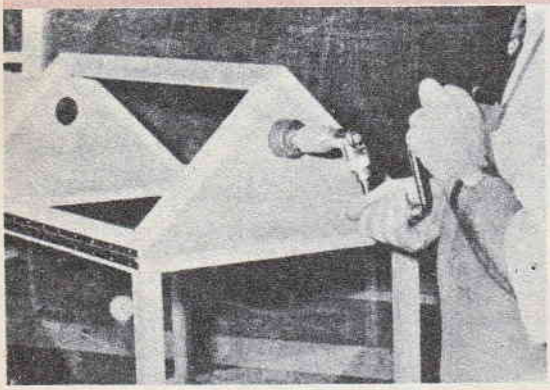
Tali elementi, si prolungano in alto a formare le parti verticali della ossatura del complesso, e per questo in due delle facce adiacenti di ciascuna delle zampe si tratterà di praticare, con l'utensile che si riterrà il più adatto o di cui si potrà disporre, le scanalature destinate appunto ad accogliere i pannelli di vetro. Si provveda poi a mettere insieme le quattro zampe per mezzo delle assicelle aventi, nel bordo superiore le scanalature, appunto per accogliere i bordi dei vetri (il sistema di unione delle zampe a questi nuovi elementi è illustrato nella tavola costruttiva, per la unione si faccia uso di viti a legno piuttosto robuste). Si raccomanda che prima di



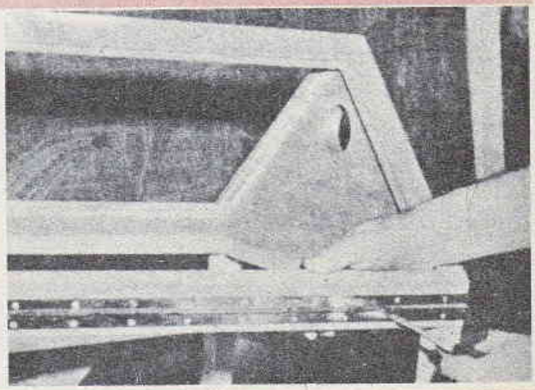
Uso di un'eventuale sega a disco, per il taglio della incisione, nei listelli, destinati ad accogliere i pannelli di vetro del terrario; lo stesso lavoro può comunque essere realizzato anche con un utensile non a motore



Svasatura della prima parte dei fori destinati alle viti a legno della unione delle parti, allo scopo di potere dissimulare le teste delle viti stesse. Dopo applicata la stuccatura si tratterà di lisciare a fondo con cartavetro



Apertura dei due fori per l'areazione del terrario, sulle testate laterali. Per il taglio di questi fori si può fare uso di un gattuccio molto sottile od anche come nel caso della foto, di una sega a bicchiere, manovrata da una manovella

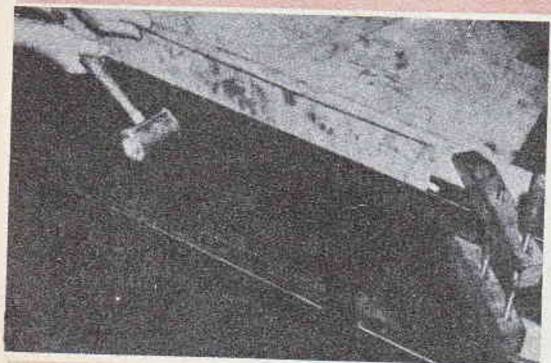


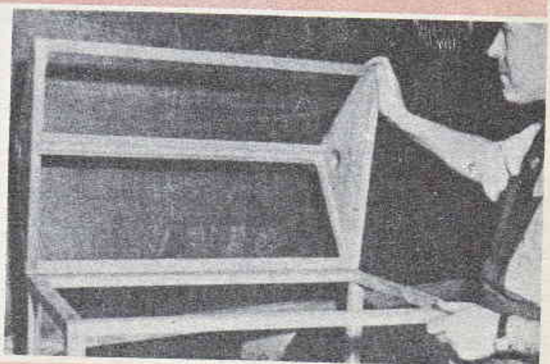
Messa a dimora della cerniera che unisce il coperchio al corpo del terrario; le viti, inossidabili da usare debbono essere di lunghezza sufficiente per fare bene presa nel legno, senza giungere a sporgere dalla parte interna del terrario





Alcuni superbi esemplari di orchidee, ancora sulla pianta, sono della varietà nota col nome « Principe di Wales »





(Foto a sinistra): Modellatura con pinze ed un mazzuolo di legno, dell'elemento metallico che ha lo scopo di accogliere la umidità in eccesso, impedendo che questa dilaghi verso la resistenza di riscaldamento. Ove si preferisca si potrà anche munire il fondo di questo recipiente di un sottile tubicino di plastica, per lo scarico continuo, verso l'esterno, dell'acqua che vi si ferma. — (Foto a destra): Una catenella fissata con le sue estremità, rispettivamente, al coperchio ed al bordo del terrario, è utile per impedire una apertura eccessiva del coperchio e quindi uno sforzo eccessivo per le cerniere

avviare le viti e prima ancora di praticare con un succhiello i fori per le stesse viti, si faccia attenzione a che le parti, una volta messe insieme risultino bene a squadra una rispetto all'altra, ed anche che la ossatura abbia una forma regolare e che le scanalature fatte nelle zampe vengano a trovarsi esattamente sulla continuazione di quelle praticate negli elementi orrizzontali. Per rispettare questa condizione che è indispensabile, anzi; occorre fare in modo da stabilire la posizione delle viti a legno più in alto, solo una volta che questo allineamento sia stato accertato e solo dopo ciò; anzi praticare nel legname i fori per le viti stesse.

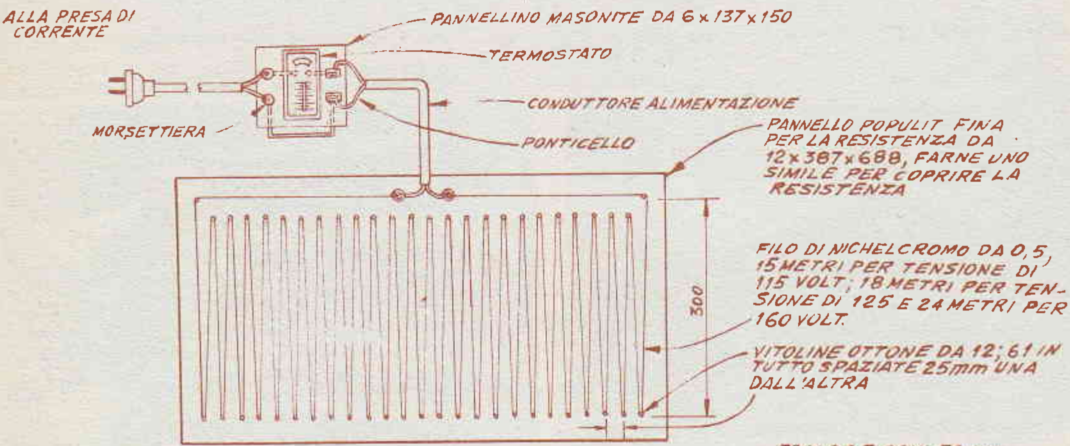
Successivamente si passa alla costruzione

della intelaiatura superiore destinata a rendere definitiva la solidità dell'insieme; tale intelaiatura si realizza con listelli di buon legno, a sezione quadra di 30 mm. di diametro, due della lunghezza di cm. 75 e due della lunghezza di cm. 42,5. Da ciascuna delle estremità di ciascuno dei listelli di maggiore lunghezza verrà asportata una certa porzione di legname, in modo che le varie parti, messe insieme, formino degli incastri di tipo semplice, e creino in tutto un telaio rettangolare, di misura tale da combinarsi alla perfezione con le estremità superiori delle quattro zampe della struttura. Prima di mettere insieme definitivamente queste parti, si provveda a praticare in ciascuna di esse, una scanalatura, simile a quelle praticate negli altri elementi del terrario, in modo da creare una inteleiatura completa per i pannelli di vetro.

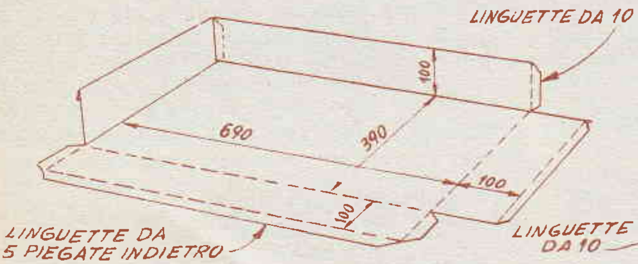
Fatto questo, e messe insieme le varie parti, accertando nuovamente che tutte vadano bene a squadra, si passa alla costruzione del tettino, o del coperchio del terrario.

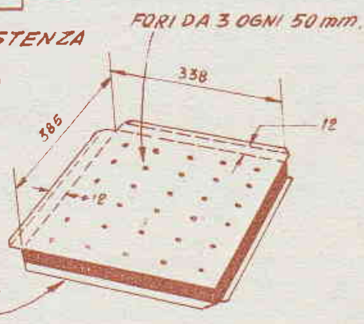
Anche la intelaiatura di questo, si realizza con listelli di legno, a sezione quadra di mm. 30 o 31, con la differenza però che mentre nella intelaiatura precedente, la scanalatura per i pannelli di vetro, si era praticata longitudinalmente, al centro esatto di una delle facce, in questo caso, almeno per i due listelli più lunghi, la scanalatura va invece fatta lungo uno degli spigoli, in direzione corrispondente alla diagonale della sezione passante appunto per quello spigolo. Anche in questo caso, però, l'esecuzione della scanalatura in corrispondenza dello spigolo, se consigliabile, non è affatto indispensabile cosicché, chi preferisca semplificare, potrà realizzarla come quelle eseguite in precedenza, e cioè, al centro di una delle facce dei listelli. Da notare comunque che mentre per i listelli più corti, la scanalatura deve essere eseguita per tutta la lunghezza, nel caso dei listelli più lunghi, essa deve essere interretta a 6 millimetri circa da ciascuna delle estremità, anche questa; comunque, è una finezza non indispensabile. Tutte le intelaiature vanno montate usando delle viti a legno a testa piana e di metallo inossidabile del n. 8 e della lunghezza di mm. 38 o 40.

Il telaio del terrario è unito a quello del coperchio, mediante una lunga cerniera di ottone, fissata mediante viti a legno pure di ottone della lunghezza di mm. 13. Un accessorio desiderabile è rappresentato da una canatella di ottone, cromato, le cui estremità siano ancorate, una ad un punto della intelaiatura superiore del terrario e l'altra, ad un punto della intelaiatura del coperchio; la funzione di questa catenella è quella di impedire che

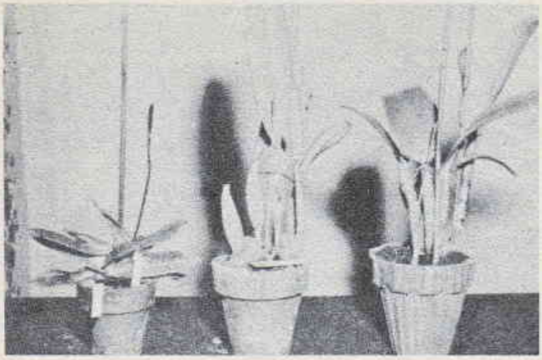


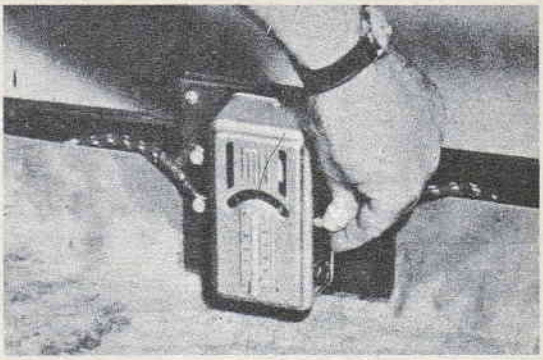
COLLEGAMENTI E MONTAGGIO DELLA RESISTENZA





VASCHETTA FATTA CON LAMIERINO DI RAME DA 1 POGGIAVASI IN RAME (2 UGUALI





Il termostato, per la coltivazione specifica delle orchidee, dovrebbe essere regolato sui 21° centigradi. Le piantine di orchidee possono essere acquistate presso diversi floricultori; una occhiata ad una qualsiasi rivista di floricultura basterà già a fornire diversi indirizzi a cui rivolgersi

il coperchio cada troppo all'indietro, nel quale caso, con il suo peso potrebbe determinare il ribaltamento del terrario.

In prossimità del vertice di ciascuna delle testate triangolari di legno del coperchio, si pratica poi un foro circolare del diametro di circa mm. 50, destinato a permettere l'areazione del complesso, anche con il coperchio completamente abbassato. Ovviamente, pero; dato che le correnti di aria dirette sulle piante sono per queste ultime altrettanto dannose quanto la mancanza di areazione, occorre adottare un sistema che serva da protezione per le piante stesse contro le correnti di aria che possano formarsi. Tale protezione consiste in un disco di rame, di diametro inferiore di pochi millimetri, al diametro del foro fatto nelle testate del tettino; tale disco naturalmente deve funzionare come da valvola a farfalla per controllare il flusso di aria attraverso il foro e per questo si salda in posizione diametrale e centrato rispetto ad esso un pezzo di barretta di ottone od anche di filo di ferro, della sezione di 2 o 3 mm. in modo che possa servire da perno, indi si ancorano le estremità di questo perno, sulla testata di legno del tettino del terrario, usando per il fissaggio due piccoli chiodi ad « U », o « cavalieri » che con la loro forma permettano al perno e quindi al disco che vi sta fissato, di compiere una rotazione completa, sia pure incontrando una certa resistenza, la quale è indispensabile perché non accada che la valvola a farfalla sia fatta girare dal più piccolo soffio di aria.

Preparato anche il tettino si passa alla preparazione del fondo del terrario, per il quale occorre un rettangolo di masonite temperato e duro, di tipo resistente alla umidità o meglio ancora, un rettangolo di un laminato plastico più moderno, quale la formica, ecc. Tale rettangolo deve avere su tutte e quattro gli spigoli, una intaccatura pari alla sezione del listello che formano le zampe, e destinate appunto a fare si che il fondo possa essere messo a dimora senza che ne sia impedito dalle zampe stesse. Il fondo infatti va fissato dal di sotto, ai listelli che formano gli elementi inferiori di unione tra le quattro zampe.

Un forellino di dimensione adatta (10 mm.) deve essere praticato in posizione centrale, del fondo, un poco arretrato, verso la parte posteriore del terrario, e servirà per il passaggio del cavetto di alimentazione elettrica della resistenza alla quale sarà affidato il compito di mantenere la temperatura dell'ambiente interno al terrario, ad un grado sufficiente perché le condizioni siano quelle ottime per la crescita delle piante che si stanno coltivando, e, nel nostro caso specifico le piantine di orchidea.

Dato poi che sarà piuttosto difficile provvedere alla inserzione dell'elemento riscaldante a montaggio ultimato, sarà conveniente preparare e mettere a dimora in questa fase tale elemento ed altri parti accessorie.

L'elemento riscaldante è formato da una resistenza di filo di nichelcromo, alimentato con tensioni e con correnti tali da non raggiungere, in funzione delle temperature che siano troppo alte e quindi per questo, inadatte, al pari delle temperature troppo basse, alla crescita delle piante. La resistenza è sistemata, a zig zag, su di un pannellino di materiale agglomerato di sicurezza, che può essere dell'Eternit di tipo non duro, oppure anche del Populit fine, od ancora, del buon laminato plastico. Qualunque sia il materiale che si usi come supporto, in esso si sistemino delle piccole viti a legno, a passo piuttosto largo, di ottone, in modo da formare i punti di ancoraggio per lo zig zag. Ad una delle estremità, poi invece che due viti a legno si sistemino due buloni con doppio dado, passanti, che serviranno da morsettiera per il collegamento dei terminali della resistenza del cavetto bipolare di alimentazione. Nella sistemazione delle viti e nella successiva messa a dimora del filo di resistenza rispettare la disposizione che si vede nella tavola costruttiva apposita. Una volta sistemato il filo, posare il pannello

sul fondo di masonite del terrario e coprirlo con un altro pannello dello stesso materiale, avente lo scopo di aumentare la uniformità della distribuzione del calore ed anche per assicurare che l'elemento di metallo che successivamente andrà posto nel terrario, non vada a fare contatto con il filo di resistenza, nel quale caso determinerebbe qualche cortocircuito.

Al di sopra del pannello di protezione andrà come si è detto, l'elemento di metallo, una specie di grande taglia di lamierino di rame o anche di latta zincata, i cui bordi impediscono che l'acqua che eventualmente precipita verso il basso, possa traboccare e colare sulla resistenza. Per questo motivo, i bordi rialzati della taglia debbono essere saldati a stagno lungo tutti i giunti, per mantenere la tenuta. Nell'interno della taglia si possono vedere poi altri due elementi di metallo, capovolti, rispetto al primo, e bucherellati in tutta la superficie del fondo, in modo da favorire lo scolo dell'acqua che risultasse in eccesso nell'innaffiamento delle piante, tenendo al tempo stesso le piante sollevate dal fondo del recipiente principale, nel quale l'acqua finisce con l'accumularsi.

Il termostato è un organo che è indispensabile e che è sconsigliabile tentare di autocostruire in quanto così facendo non si potrebbe sperare di ottenere quella precisione e quella regolarità di funzionamento che occorre se non si vuole che la vita delle piantine che da esso dipende, sia messa continuamente a repentaglio da qualche irregolarità delle sue prestazioni. Si raccomanda quindi di acquistare il termostato, in qualche buon negozio di materiale elettrico industriale, deve essere di buona qualità, in grado di controllare una potenza massima di circa 300 watt (è consigliabile avere un margine di sicurezza, in modo che i suoi contatti non siano danneggiati presto dallo scintillio che si verifica ad ogni apertura e chiusura del circuito delle resistenze). Il campo di temperatura che il termostato deve essere in grado di controllare deve essere compreso tra i 10 ed i 40 gradi, in modo da avere un margine di sicurezza quando successivamente interesserà usare il terrario non più per la coltivazione delle orchidee ma di altre piante.

Quanto al collegamento, il termostato, va inserito nel circuito, in serie con la resistenza di riscaldamento che esso deve controllare ed in serie con la sorgente di energia elettrica destinata alla alimentazione. La posizione migliore per il termostato è quella illustrata, in quanto in tale posizione esso riesce a rilevare le eventuali anomalie di temperatura che possano manifestarsi in qualche angolo del terrario, è conveniente montarlo prima su di una lastrina di laminato plastico quale la formica oppure di bachelite, e quindi fissare detto pannellino sul bordo posteriore del recipiente metallico, curando bene che l'isolamento sia rispettato da per tutto ed anzi, a tale scopo, usare per i collegamenti elettrici, del filo sottogomma, adatto per sostare continuamente in luoghi fortemente umidi.

Nella conclusione del montaggio, dunque, fissare il termostato al recipiente di metallo, prima ancora di inserire questo nel terrario, quindi inserirlo e proseguire introducendo i vari pannelli di vetro nelle scanalature a loro destinate; poi, mettere a dimora i listelli della intelaiatura superiore accertando che anche le scanalature di questi, vengano a trovarsi rivolte dalla parte dei pannelli di vetro e che anzi risultino bene allineati con essi.

Una rifinitura del terrario, è desiderabile non solo per ragioni estetiche, ma anche per dare al legno, scoperto una certa protezione contro la forte umidità che esso è costretto a sopportare in continuità. A tale finitura si provvede lisciando bene con cartavetro, applicando dove necessario dello stucco per pareggiare, e quindi scartavetrando ancora quando lo stucco si sia ben seccato. Dopo un certo tempo, e dopo avere accuratamente spazzolate tutte le superfici, per togliere da esse qualsiasi traccia di polvere sia di legno che di stucco, si provvede ad applicare una mano di mordente color noce, diluibile in acqua, nella densità che si desideri, eliminando subito dopo dalle superfici quelle porzioni di mordente che non fossero state ancora assorbite o dalle zone in cui il mordente stesso fosse stato applicato in quantità eccessiva.

Fatto questo, si lasciano trascorrere 24 ore almeno prima di applicare una mano di gommalacca decerata e sbiancata, in alcool piuttosto diluita. Da tale trattamento deriverà un certo sollevamento di tutte le fibre di legno che pur essendo staccate dalla massa principale, prima non apparivano in evidenza. Con una ulteriore scartavetratura si provveda ad eliminare anche queste schegge. Si finisce con due o più mani di soluzione di gommalacca più densa applicate con un certo intervallo di tempo una dalla altra, per dar loro tempo di essiccare completamente.

Dopo pochi giorni (concessi al terrario, con il coperchio sollevato, per asciugare a fondo, e per la eliminazione di gas), quali vapori di alcool, solventi, ecc, che potrebbero disturbare le orchidee, si può inserire nel terrario una sola pianta od anche un certo numero di piante, acquistate da un floricultore di fiducia e per la coltivazione vera e propria, si rispettino le istruzioni già fornite su il « Sistema A » su tale argomento.



Palestra all'aperto

Questa semplice palestra mantiene i ragazzi in eccellente esercizio ed evita loro di portarsi in mezzo alla strada.

Se realizzerete con le nostre indicazioni, una semplice palestra all'aperto, per il vostro piccolo, lo aiuterete a crescere sano e robusto, consentendogli di fare dello sport e riuscendo nel contempo ad evitare di lasciarlo in mezzo ai pericoli della strada. Naturalmente quella che realizzerete seguendo queste poche note, non potrà avere la pretesa di essere una vera e propria palestra, completa, avrete ad ogni modo realizzato degli attrezzi che sono una via di mezzo tra i veri e propri attrezzi sportivi e dei giocattoli e potrete così avere la certezza che in tale versione, meno formale, essi risulteranno assai più accetti al vostro piccolo, pur permettendovi di raggiungere ugualmente lo scopo del suo esercizio sportivo.

In sostanza, realizzerete una specie di altalena, una specie di corda per arrampicata ed una specie di pertica, oltre ad uno scivolo; darete così anche modo, al vostro piccolo di invitare qualche volta i suoi amici, ed allora, lo spasso per tutti, sarà ancora maggiore.

Ovviamente, per realizzare questo complessino vi occorrerà un giardino, anche se ridotto alle minime dimensioni, ma un vero giardino, con il fondo di terra e non di pavimentato come nel caso di corti, ecc. Non temete comunque che questa realizzazione vi costringerà a compromettere la massima parte del vostro giardino: un angolo di esso, nelle dimensioni massime di metri 4 x 4, sarà più che sufficente per tutto.

Per mettere insieme la maggior parte degli elementi, di questa palestra, potrete trarre vantaggio, nella massima parte, da materiale di ricupero, che quasi certamente già avrete a disposizione: unico materiale che dovrete provvedere, possibilmente nuovo, sarà forse rappresentato dalla lamiera zincata e dagli elementi laterali dello scivolo.

In figura 1 troverete i principali dettagli e le dimensioni del complesso, sia per quello che riguarda lo scivolo che per la porzione puramente atletica, illustrata a sinistra. In fig. 2, invece troverete assieme alla veduta in prospettiva del complesso, ulteriori dettagli costruttivi. In entrambe le illustrazioni, troverete poi anche le indicazioni relative alle fondazioni consigliabili, onde ottenere un insieme stabile e che a seguito delle sollecitazioni a cui andrà soggetto, non tenda a sfilarsi dal terreno ed a demolirsi.

Il tubo da usare per il traliccio dovrebbe essere di ferro o di acciaio stagnati; in caso contrario, dovrebbe essere protetto dalla ossidazione per mezzo di una buona vernice.

La costruzione del complesso, si inizia con la realizzazione della scala dello scivolo, che si costruisce unendo con degli incastri semplici, i pioli, orizzontali ai due elementi verticali, che debbono essere di sufficiente robustezza e per questo, possono essere rappresentati da due travicelli da costruzione, leggermente squadrati, e soprattutto lisciati per liberarli dalle eventuali schegge di legno che potrebbero andare a piantarsi nelle mani dei ragazzi che saliranno la scala.

Nel dettaglio 3, è appunto illustrato il sistema di unione tra i pioli ed uno degli elementi verticali. Alla sommità della scala, si ha una piattaforma nella quale i ragazzi sostano prima di avventurarsi nello scivolo; tale piattaforma è sostenuta da una base a quattro piedi, due dei quali sono rappresentati dalla base della scala, uno da una delle basi del traliccio in tubo

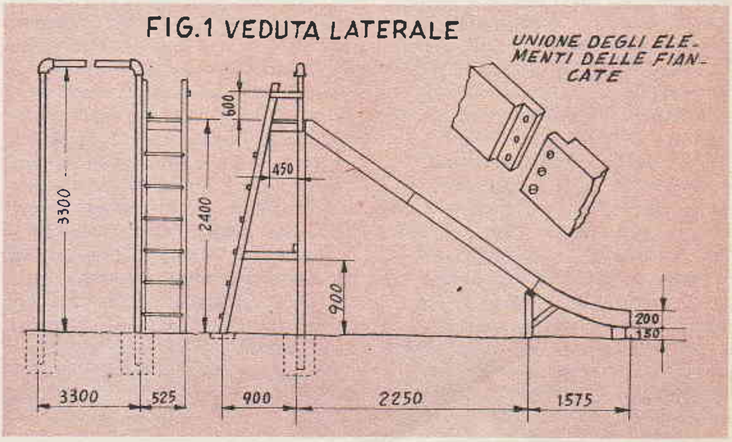
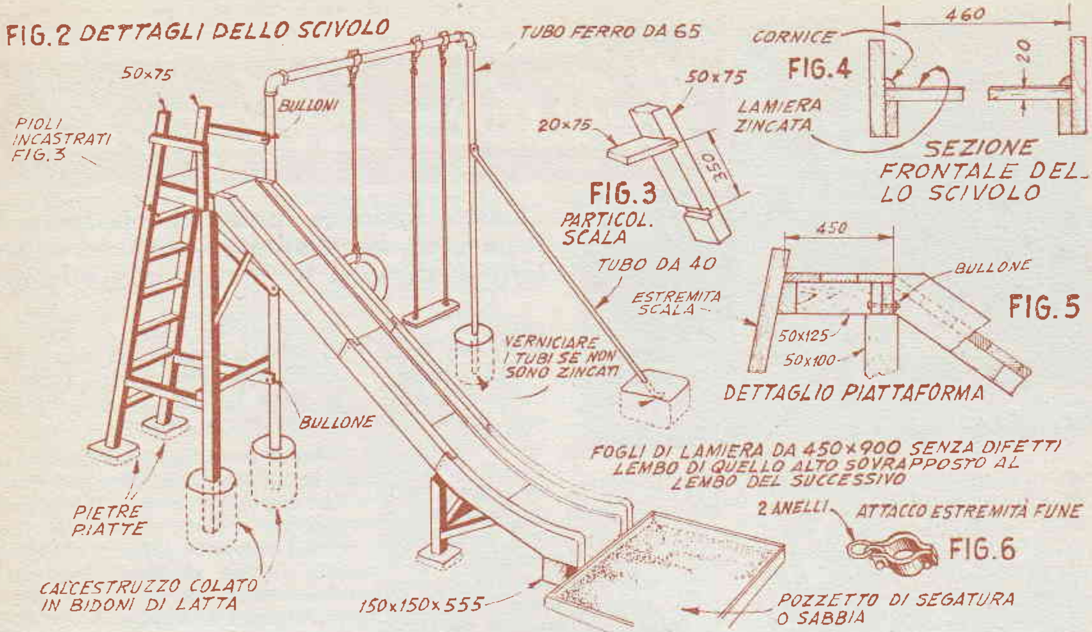


FIG.1 VEDUTA LATERALE



di ferro ed il quarto infine è rappresentato da un altro travicello, partente dall'angolo della piattaforma rimasto libero e diretto a terra, nella quale si sprofonda alquanto, esso pure, in una fondazione di cemento, come le altre.

Lo scivolo potrà essere costruito a terra e quindi potrà essere eretto, dato che in questo modo, la costruzione risulterà più agevole: per la costruzione si raccomanda di seguire le indicazioni fornite nelle illustrazioni 1, 2 e 4 e soprattutto, si raccomanda di porre cura alla lisciatura di tutte le parti interne, per eliminarne le schegge di legni, le punte di viti e chiodi e le sbavature di metallo. Nel dettaglio in alto, a destra della fig. 1 è illustrato il sistema di unione tra i bordi di due delle assi di legno usate per la copertura del piano di scivolo: gli altri ragguagli poi sono forniti nella fig. 4, specialmente per quello che riguarda la costruzione sezionale dello scivolo stesso. In fig. 5, invece sono illustrati i dettagli per la realizzazione della piattaforma e per la unione di questa allo scivolo. Le fiancate di questo ultimo, poi debbono avere una altezza rispetto al piano, di almeno una ventina di cm. ed i loro bordi superiori debbono essere lisciati alla perfezione con pialla e carta vetro. Una soluzione anche migliore poi sarebbe quella di fissare lungo i bordi stessi, un profilato di alluminio, o di plastica leggermente flessibile, di quella che si usa per passamano ecc, in modo da ridurre al minimo la possibilità che le mani dei bimbi siano ferite.

Il traliccio su cui è fissata la parte puramente ginnastica del complesso, è come si vede, in tubolare metallico, sufficientemente robusto, comunque, dato che in tali condizioni, ben difficilmente potrebbe reggere agli sforzi a cui potrebbe essere sottoposto, lo si munisse di un sistema di tiranti diagonali, ancorati, essi pure a delle fondazioni di cemento colato in fori fatti nel terreno. All'elemento orizzontale del traliccio, sono fissati i vari attrezzi sportivi, che nella illustrazione consistono in una altalena ed in una corda per arrampicata, nulla però impedisce che tali attrezzi possano essere sostituiti con altri che si preferiscano, quali una piccola scala svedese, una pertica, una coppia di anelli, ecc. In mancanza di tale pertica, l'elemento verticale esterno del traliccio in tubolare metallico, può essere usato nelle stesse condizioni, se si abbia l'avvertenza di lisciarlo bene ed eliminarne tutte le imperfezioni e le sbavature. Nel dettaglio 6 è illustrato il sistema suggerito per il collegamento all'elemento orizzontale del traliccio, delle estremità superiori degli attrezzi che in un certo senso debbono essere mobili, quali, la altalena, la corda di arrampicata, gli eventuali anelli, ecc. La soluzione suggerita si dimostra eccellente anche perché consente di evitare il diretto contatto tra la estremità delle corde e l'elemento orizzontale del traliccio.

Alla estremità dello scivolo, oltre che una specie di schiena di asino destinata a ridurre la velocità della discesa, conviene anche sistemare un pozzetto pieno di sabbia fina, che riduca i pericoli per i ragazzi, ed eviti che cadano direttamente nel terreno; detto pozzetto, però deve essere di sufficiente ampiezza perché i suoi bordi non costituiscano, a loro volta, un altro inconveniente ed un pericolo, di produrre ferite in coloro che possano andare ad urtarvi.



CALAMAIO A FLUSSO CONTROLLATO

Si tratta di un portapenna munito di calamaio a grande capacità, che assicura quindi una certa autonomia cui la particolare concezione del complesso permette di evitare qualsiasi pericolo che l'inchiostro contenuto nel calamaio abbia a versarsi, anche con un rovesciamento del portapenne; inoltre la base di questo è assai ampia e ciò conferisce ancora più stabilità al portapenne. Dalle foto è facile intuire il funzionamento: la bottiglia di inchiostro viene mantenuta capovolta e bene stretta al tappo; in questo si trova un foro dal quale parte un tubetto di latta avente un particolare profilo; lungo tale tubo, delle piccole quantità di inchiostro giungono sino alla imboccatura frontale del portapenne, aperta e nella quale si introduce appunto il pennino per intingerlo; se anche, per avventura, capiti al portapenne, di capovolgersi saranno solamente le poche gocce di inchiostro che si trovano nella imboccatura frontale, a versarsi, mentre tutto il resto del liquido verrà richiamato lungo il tubetto e tornerà nella bottiglia. Man mano che con l'uso, l'inchiostro che si trova nella parte terminale del tubetto, viene consumato, altre piccole quantità del liquido, affluiscono lungo il tubetto, dalla bottiglia mantenendo sempre allo stesso livello il liquido nella estremità aperta e rendendo quindi assai agevole l'intingere della penna, nella giusta misura. Per la lavorazione occorre attenersi alle seguenti istruzioni.

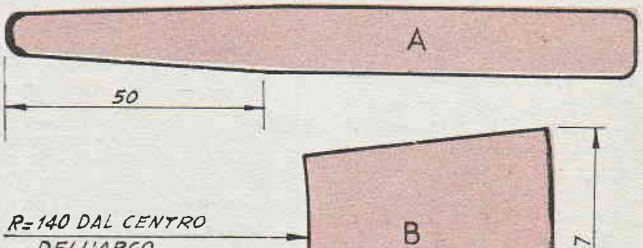
1) Scegliere un barattolo di latta robusta di quelli ad esempio che contengono il concentrato di pomodoro e che non è difficile ottenere gratis da qualsiasi pizzicheria che venda tale prodotto sfuso; il barattolo dovrà essere del diametro di una ventina di cm. circa.

2) Tagliare da tale barattolo una porzione dalla parte in cui ancora si trova il fondo lasciando al barattolo una porzione di circa 28 mm. della parete laterale; per questa operazione di taglio si potrà usare l'attrezzo che capiterà di avere a disposizione, in mancanza di altro, anche un apriscatole od un paio di forbici da lattoniere, potranno servire allo scopo.

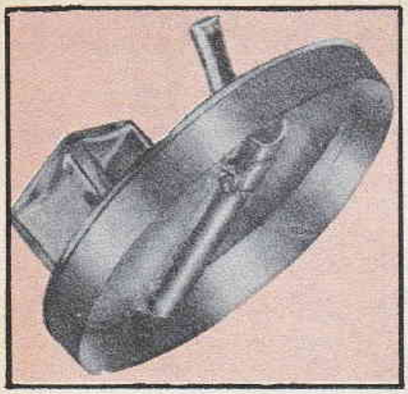
3) Praticare nel fondo del barattolo, un foro del diametro di 10 mm. in prossimità del margine, foro questo che servirà per il passaggio del tubetto di metallo, al suo punto di partenza dalla bottiglia serbatoio. Sullo stesso diametro, poi ed in posizione intermedia tra il margine ed il centro del fondo praticare un altro foro di pari diametro, per il passaggio della estremità opposta del tubetto, della estremità cioè nella quale si dovrà introdurre la punta del pennino per intingerla.

4) Per la realizzazione della porzione orizzontale del tubetto provvedere un rettangolino di latta delle dimensioni di millimetri 50 x 115, avvolgere tale metallo su di una bacchetta di metallo in modo da realizzarne appunto un tubetto e quindi saldare a stagno i lembi di questo, per assicurarne la tenuta. Con lo stesso lamierino preparare poi altri due tubetti, dello stesso diametro del primo, ma più corti; saldarne uno a ciascuna delle estremità del tubetto orizzontale, facendo in modo che la loro posizione reciproca sia quella illustrata, ossia con una inclinazione di 45 gradi rispetto alla verticale.

5) Provvedere poi una bottiglietta di inchiostro, possibilmente di forma gradevole e che abbia senz'altro, il tappo di metallo; in tale tappo nel punto centrale, si praticherà un foro del diametro di una decina di mm., ben centrato, facendo attenzione, nell'eseguirlo, a forare con precisione la guarnizione interna del tappo stesso, evitando però di danneggiarla sino a renderla inutilizzabile (tale guarnizione, anzi è indispensabile e qualora nella lavorazione risulti danneggiata, andrà sostituita,



Forma di legno per la realizzazione del tubetto e ritaglio di latta da usare in tale realizzazione; lungo la linea di contatto va eseguita una accurata saldatura a stagno




Nella foto a sinistra, è visibile il canaletto interno che convoglia l'inchiostro dal calamaio alla bocchetta anteriore, dove viene intinta la penna; date le particolari condizioni di funzionamento è evidente che tutta la conduttura debba essere a tenuta di liquido. Nella foto a destra è illustrato il sistema per l'avvitatura del calamaio al suo tappo, già fissato al complesso; per evitare il rovesciamento dell'inchiostro occorre capovolgere il complesso stesso mantenendo quindi diritta la bottiglietta.

meglio ancora, se con un dischetto di gomma, ricavato da una vecchia camera d'aria).

6) Fare passare la estremità del tubetto corto, attraverso il foro fatto nel tappo, dopo avere messo a vivo, sia la superficie esterna del metallo stesso e la superficie esterna del fondo del barattolo, tutto intorno al tubetto, usando della cartavetro e della lana di acciaio, allo scopo di disporre per una buona saldatura. Tagliare quindi una porzione del tubetto che viene a sporgere nella parte interna del tappo e che risulta quindi introdotto nel collo della bottiglietta, lasciandolo ad una lunghezza massima di una ventina di millimetri.

7) Eseguire quindi la saldatura destinata ad unire in modo stabile e con la necessaria robustezza, il tappo della bottiglietta, capovolta, alla base naturalmente curando anche la saldatura del tappo al tubetto che lo attraversa e lungo il quale l'inchiostro dovrà defluire.

8) Realizzare il tubetto entro il quale la penna andrà intinta; per fare questo, cominciare a preparare un tondino di legno duro con il profilo illustrato nel dettaglio A, provvedere poi del lamierino leggero nella forma e nelle dimensioni illustrate nel dettaglio B. Avvolgere il metallo attorno alla estremità assottigliata del tondino, in modo da creare una specie di tronco di cono, privi di entrambi i fondi; saldare i lembi del lamierino creando un tubetto a tenuta. Tale tubetto andrà poi saldato nel foro opposto a quello della bottiglietta, al tubetto orizzontale, curando però che anche questa unione risulti a perfetta tenuta.

9) Accertare della tenuta dell'insieme, usando inizialmente dell'acqua e quindi provvedere pure al riempimento del sistema di inchiostro. Cominciare con il riempire la bottiglietta, e quindi mantenere questa bene diritta, su di essa avvitare poi il tappo di metallo sino a stringerlo a fondo, indi ruotare lentamente il complesso sino a che la base del portapenne risulti in piano ed in queste condizioni, la bottiglietta risulterà invece capovolta. L'inchiostro prenderà ad affluire da se nella giusta quantità, a seconda della quantità che ne verrà prelevata dalla penna intinta nella estremità del tubetto anteriore.

10) Impartire al complessino, la rifinitura che si riterrà più opportuna: ad esempio con una o due mani di smalto, possibilmente a superficie mat, allo scopo di dissimulare le eventuali piccole ammaccature della latta; meglio ancora, sarà facendo uso di una vernice aggrinzante che presenterà una superfice addirittura ruvida ma di ottimo aspetto. In questo caso, però la cottura della vernice, in forno andrà eseguita dopo avere svitata e riposta la bottiglietta dell'inchiostro. Questa in ogni caso potrà essere lasciata nelle sue condizioni naturali in cui, anzi permetterà di vedere attraverso il vetro, il livello dell'inchiostro.

DISCO per la combinazione dei COLORI

Il punto interessante dell'uso dei colori non sta dell'impiego di essi singolarmente, quanto nella combinazione di due o più di essi, secondo particolari canoni: non intendiamo qui, parlare di combinazione intesa come mescolazione delle varie tinte primarie per ottenere delle tinte secondarie, oppure della mescolazione di queste ultime per ottenere delle tinte terziarie: sotto questo punto infatti, certamente tutti i lettori sono più che informati, al punto che sarebbe quasi una ripetizione inutile la nostra.

Desideriamo invece intrattenerci un poco sull'accostamento dei vari colori per l'ottenimento di particolari effetti. Non tutti i colori, infatti, sia se primari come secondari, possono essere accostati indiscriminatamente, vi sono anzi degli accostamenti che risultano addirittura disarmonici, accade cioè qualche cosa di simile a quando con la tastiera di un pianoforte si produce un gruppo di note inadatte ad andare insieme e che producono quindi un disaccordo, se non addirittura una stonatura, facile da rilevare anche dagli orecchi meno preparati musicalmente.

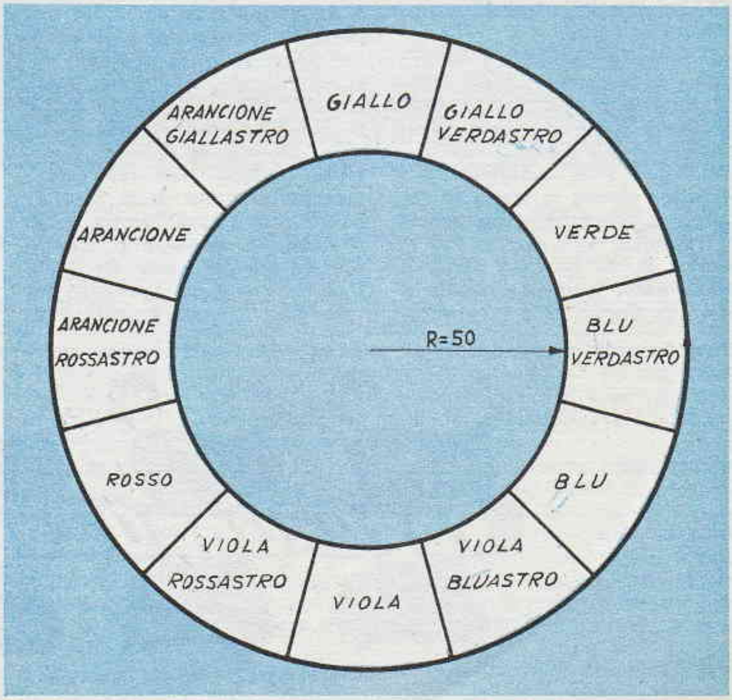
L'accessorio che presentiamo, permetterà anche a coloro che non siano versati verso le combinazioni cromatiche, a farsi una chiara idea immediata di quali siano gli accostamenti possibili e quali invece siano quelli inadatti. Pensiamo che il dispositivo possa tornare utile a moltissimi: ad esempio, alla padrona di casa che sta disponendo in un vaso i fiori assortiti che ha appena acquistato e che sono di vari colori; servirà al dilettante artista specialmente se di pittura moderna, per farsi subito una panoramica sulla opportunità o meno di accostare in qualche punto della sua composizione due o tre particolari colori, e via dicendo.

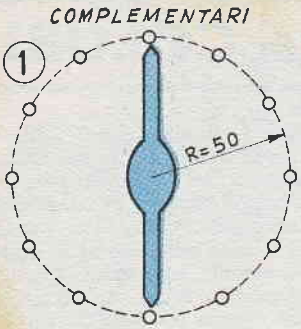
Il dispositivo è previsto per indicare le combinazioni di due colori, secondo l'accostamento cosidetto dei complementari. Servirà anche per lo studio di accostamenti tra tre colori secondo il sistema dei semi-complementari, ed anche per trovare immediatamente l'accostamento di tre colori secondo il sistema della triade.

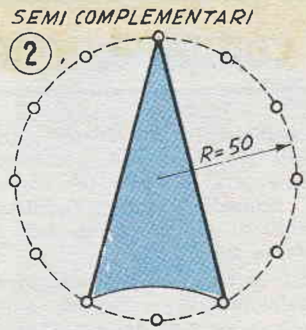
La costruzione dell'accessorio è assai semplice e può essere attuata, a seconda delle preferenze, con del materiale più corrente, oppure con del materiale più pregiato ma di durata assai maggiore. Nella prima versione lo si realizzerà con del semplice cartoncino bristol per quello che riguarda la porzione inferiore, ossia sul disco vero e proprio, mentre gli elementi superiori, si realizzeranno con della buona carta da lucidi. Nella seconda versione si userà invece della celluloide o del plexiglass opaco bianco per il disco inferiore mentre si userà lo stesso materiale ma più sottile e sopratutto trasparente per i dischi o quadranti superiori.

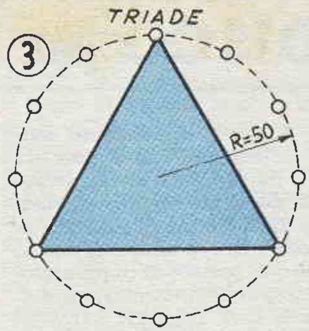
La costruzione si inizia con il provvedere un pezzo di cartoncino (o di plexiglass) dello spessore di 3 mm. circa; e di dimensioni tali da potere da esso ricavare un disco del diametro di mm. 150 circa. Si ritaglia tale disco, adottando, caso per caso il sistema che meglio appaia opportuno: usando cioè la forbice qualora si usi cartoncino bristol, oppure incidendo prima con un compasso a punte qualora invece si userà del foglio di celluloide o di altra plastica, in modo da indebolirla lungo la circonferenza e quindi finendo di eliminare le parti in eccesso con una grossa forbice oppure con un paio di tronchesi.

Mantenendo poi lo stesso centro adottato per la descrizione della precedente circonferenza si descrive sul cartoncino o sulla plastica un altro cerchio, questa volta avente un diametro di 100 mm. dopo di che si avrà nel disco stesso, una corona circolare della larghezza di mm. 25; si divida ora questa corona in dodici parti uguali ed in ognuna di queste si scriva la iniziale di uno dei colori, nello stesso or-









dine in cui i colori stessi si trovano nel disegno allegato.

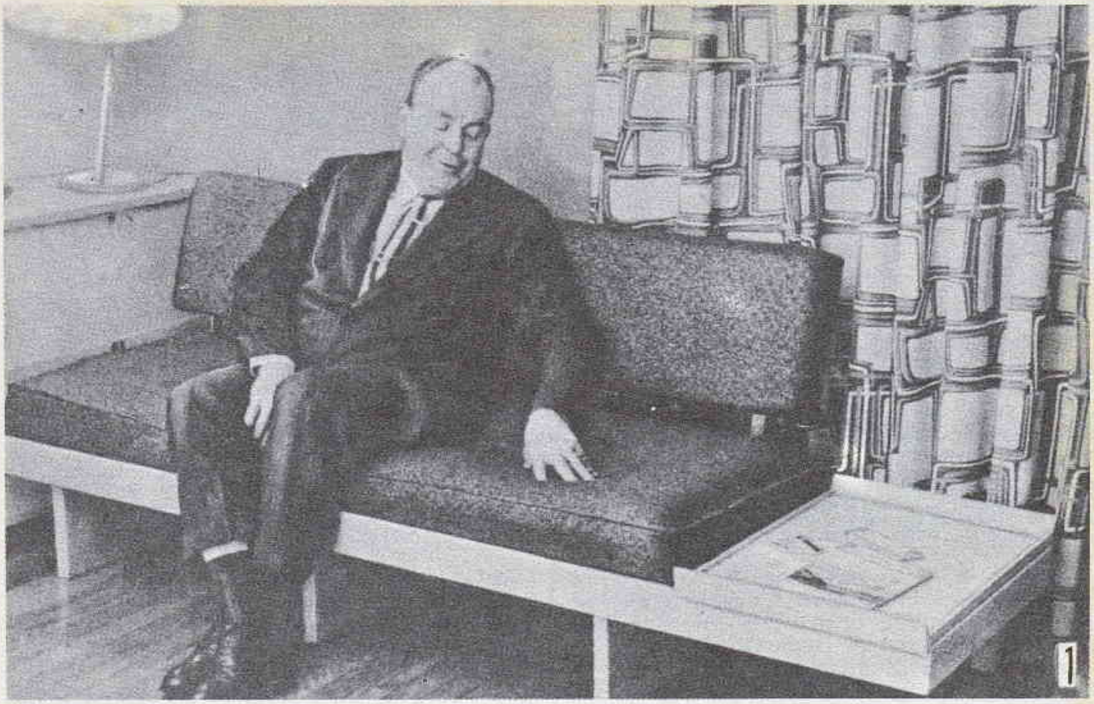
A parte, poi, usando la carta da lucidi, oppure la foglia di plastica trasparente, si realizzano tre dischetti aventi tutti il diametro di 100 mm. ed il cui centro sia facilmente riconoscibile.

Su di essi, poi si tracciano i disegni illustrati nei dettagli appositi, per realizzare i vari indicatori, il primo dei quali servirà a dare, una volta che una punta della freccia sia stata diretta verso uno dei colori, indicazione del colore complementare di quello dato. Il colore complementare si troverà infatti proprio sotto la porzione di corona circolare verso la quale la seconda punta della freccia sia diretta.

Il secondo particolare invece indica chiaramente, come debba essere preparato il disco destinato a dare la indicaziozione per un dato colore dei due colori semi complementari al colore stesso; si tratta in sostanza di descrivere una specie di triangolo isoscele, in cui il vertice A sia puntato verso il colore dato; in queste condizioni i due vertici B e C, risulteranno puntati verso i colori semicomplementari del primo. La distanza tra i due vertici B e C del triangolo isoscele deve essere tale per cui i vertici stessi risultino puntati non su colori adiacenti, ma su compartimenti che siano intervallati di un solo colore.

Nel caso infine del terzo dettaglio sul dischetto trasparente deve essere descritto un triangolo equilatero e regolare. Per l'uso, volta a volta il dischetto trasparente del tipo che interessa viene posto al di sopra di quello su cui sono descritti i colori e va ruotato in modo opportuno, dopo avere accertato che il centro dei due dischi sia coincidente.

Ad esempio, se vogliamo trovare il colore complementare di un colore dato, procediamo così, mettiamo sul dischetto (O), il disco (1), che serve appunto in questo caso, immaginiamo che il colore sia il verde, puntiamo dunque verso tale colore una delle punte della freccia: l'altra punta sarà diretta verso il rosso, che è appunto il complementare del verde. Se il colore dato è il blu troviamo invece che il complementare di questo è l'arancione. Per i semicomplementari, prendiamo il dischetto 2 e lo sovrapponiamo, centrato al disco O; se il colore dato è il violetto, puntiamo verso questo il vertice A e vedremo che i vertici B e C sono puntati verso il giallo arancione e verso il giallo verde che sono appunto i semicomplementari cercati. Per la triade dei colori si usa il dischetto 3, quando uno qualsiasi dei vertici è puntato verso uno dei colori, gli altri due vertici saranno invece puntati verso gli altri due colori che con quello dato formano la triade. L'impiego dell'apparecchio è possibile anche all'inverso; ad esempio, permette di trovare quale sia il colore semicomplementare ad uno dato e quale sia il colore che risulti invece complementare alla coppia di semicomplementari formata dal colore dato e dal semicomplementare trovato. Un minimo di logica sarà sufficiente per intuire, caso per caso, quale debba essere il modo di procedere per la soluzione di molti problemi relativi appunto alla combinazione dei vari colori, o meglio al loro accostamento.



La costruzione di esso in legno massiccio di quercia, garantisce a questo divano-letto, molti anni di ottime prestazioni; l'imbottitura in gomma piuma di ben 15 cm. di spessore offre un confort non eguagliabile dal sistema a molle, a parte il fatto della migliore uniformità della imbottitura anche dopo diversi anni; il tessuto che copre la gomma può essere cambiato, e si può con questo dare come un nuovo volto al mobile

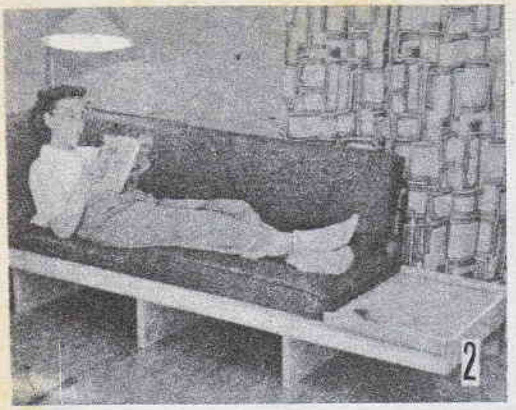
Costruzione semplificata di un SOFÀ-LETTO IN GOMMA PIUMA

Per quanto il mobilio con imbottitura in gomma piuma costa assai caro se comprato allo stato finito, non è detto che le materie prime che in esso vengono impiegate giustifichino questi prezzi elevati: ad esempio il costo di tutti i materiali occorrenti per un divano letto, comprese pure tutte le spese per le varie lavorazioni accessorie ben difficilmente raggiunge in media le ventimila lire.

Seguendo le semplici istruzioni fornite in questo articolo, i lettori potranno mettere insieme appunto il sofà letto illustrato nelle foto e che rappresenta certamente il pezzo centrale dell'arredamento di una stanza di soggiorno, anche se si tratti del tipo abbinato con la sala da pranzo. Successivamente a questo pezzo potrà essere aggiunto il tavolinetto basso ed eventualmente un paio di poltrone, costruite semmai con gli stessi sistemi indicati per il divano stesso. Specie nel caso di sale che servano al tempo stesso da pranzo e da soggiorno, è possibile come si vede nella foto di apertura mettere il divano stesso a ridosso all'eventuale buffet basso e lungo che certamente si troverà tra la mobilia della stanza da pranzo, in modo da creare un angolo della stanza riservato alla lettura (osservare infatti la lampada nell'angolo). Il pezzo servirà ottimamente anche ad accogliere sino a quattro spettatori, nel caso che nell'estremità opposta della stanza, sia installato un apparecchio televisivo.

Per la notte, poi, il divano, leggermente modificato, modifica che del resto è semplicissima ed attuabile in una diecina di secondi, serve ottimamente da letto per una persona: i 12 o 15 cm. di spessore dello strato di imbottitura in gomma piuma, offriranno il massimo confort, senza che il pezzo con l'andare del tempo perda alcuna delle sue qualità.

Il progetto che quì diamo è stato studiato con l'intendimento di mettere chiunque nella





(Foto a sinistra): L'elemento di imbottitura che può essere messo a fianco di quello fisso sul sedile può essere sistemato in posizione verticale, e servire da cònfortevole spalliera per la lettura. Nella estremità opposta del divano si osserva il vassoio che può anche essere sollevato e trasportato. — (Foto a destra): Tolto il vassoio e messo al suo posto l'elemento piccolo di gomma piuma, il divano è stato trosformato in un confortevolissimo letto per adulto

condizione di realizzare, con un minimo di lavoro e soprattutto, senza quasi dovere fare ricorso all'ausilio di macchine utensili specialmente a motore, un elemento di mobilio di ottima durata e di impeccabile apparenza, si che possa bene figurare in mezzo a qualsiasi mobilio moderno di stanze di soggiorno e da pranzo. Il progetto, inoltre è stato studiato alla insegna della stabilità e della durata tanto è vero che anche dopo diecine di anni non richiederà alcuna manutenzione all'infuori della eventuale sostituzione della stoffa chiamata a coprire l'imbottitura di gomma, oppure di una occasionale lucidatura od ancora nella avvitatura di qualche vite che si sia allentata.

Nello schienale si impiega una imbottitura dello spessore di 10 cm., un particolare da notare, sta nel fatto che nel suo impiego diurno, una porzione della imbottitura del sedile può essere fatta scomparire ed al posto di questo può essere sistemato una specie di vassoio di legno, che può servire a contenere delle riviste o che può anche assere momentaneamente tolto dal suo posto, per servire per il trasporto di bicchieri, piattini, ecc., nell'occasione di un piccolo rinfresco familiare. Una volta questo vassoio, al suo posto si può inserire l'elemento separato di imbottitura, sia per portare a 4 posti la capacità del divano, e sia per portare questo alla lunghezza sufficiente, qualora lo si debba usare come letto: (la lunghezza massima, nella funzione di letto, è quella di cm. 192 circa).

Il disegno del mobile è come si è detto, molto semplice e funzionale, tale da permettere l'accostamento a qualsiasi mobilio moderno già esistente nella stanza di soggiorno ed il solo adattamento, in questo caso necessario, sarà quello di impiegare per la copertura della gomma piuma di imbottitura, del tessuto di tipo e di colore simile semmai a quello di eventuali poltrone.

Data anche la funzionalità del complesso, ne è possibile l'impiego anche nelle stanze di appartamenti di recentissima costruzione che, come è noto, sono di dimensioni piuttosto ridotte: le dimensioni massime di ingombro, oltre a quella della lunghezza che è appunto quella di cm. 182, sono: larghezza cm. 65, altezza massima, cm. 75 circa.

Prima di iniziare tutta la costruzione è conveniente provvedere, od almeno commissionare i pezzi di gommapiuma necessari per l'imbottitura, nelle dimensioni occorrenti ed è anche bene decidere per il materiale che si userà per la copertura della imbottitura stessa. Da parte nostra, almeno per l'imbottitura del sedile saremmo dell'avviso di consigliare una soluzione, che del resto, è stata adottata anche col successo, nella realizzazione del prototipo illustrato nelle foto allegate: quella cioè di realizzare, con la stoffa di copertura, attorno ai vari elementi di gomma piuma, una specie di fodera (simile a quella che serve a contenere la lana dei materassi) e quasi completamente chiusa, se non in una piccola zona centrale nel retro, dove semmai viene applicata una chiusura lampo, che permetta l'immediata estrazione della gomma piuma, ogni volta che si renda necessaria una lavatura a questa ultima, oppure alla fodera stessa che la contiene.

I pezzi di gomma occorrenti sono come si è visto, tre, due dei quali, per l'imbottitura del sedile ed uno, per l'imbottitura della spalliera. Le dimensioni per il pezzo maggiore per il sedile, saranno le seguenti: spessore cm. 15, lunghezza cm. 150, larghezza cm. 65; per il pezzo più piccolo, asportabile del sedile, le dimensioni saranno, per lo spessore cm. 15, per la larghezza cm. 65 e per la lunghezza, cm. 45.

La striscia per la imbottitura dello schienale avrà le dimensioni di cm. 10 di spessore, 30 di larghezza e 150 di lunghezza. Per la

copertura occorrerà all'incirca un pezzo di tessuto della larghezza di cm. 135 e della larghezza di cm. 500 o poco meno. Di questo, un ritaglio largo cm. 60 e lungo cm. 210 va asportato e servirà appunto per la copertura dello schienale che va eseguito nel modo indicato più avanti.

La intelaiatura per il mobile si realizza partendo da assi di legno di quercia di ottima qualità e stagionatura, esenti da difetti, delle dimensioni di cm. 3 di spessore e 9 circa, di larghezza: per il rettangolo principale della intelaiatura ne occorrono due pezzi della lunghezza di cm. 195 ciascuno e due invece, della lunghezza di cm. 64. Entrambe le estremità di ciascuno di questi pezzi, vanno tagliate in modo da formare una specie di gradino che in seguito servirà alla formazione di un incastro semplice per la unione dei citati quattro pezzi, dei quali, i due più lunghi andranno messi a dimora nel senso della larghezza. Ovviamente, per la buona riuscita degli incastri, gli scalini debbono essere della altezza pari alla metà dello spessore del legname usato, vale a dire di 15 cm. e debbono avere una larghezza di cm. 9.

La prima fase di montaggio si esegue appunto unendo insieme questi quattro assi previa applicazione di colla molto efficiente, e possibilmente di tipo resistente alla umidità. Unite le quattro parti, in modo da formare una figura di un rettangolo, si stringono fortemente i giunti con gli appositi morsetti da falegname, in modo che la unione risulti perfetta e solidissima. Si da poi tempo alla colla applicata, di fare presa e di seccare e quindi in corrispondenza di ciascuno dei giunti si applicano anche due o tre viti a legno, a testa piana, della lunghezza di mm. 25 o 26.

Partendo poi da legname ugualmente di quercia e di ottima qualità, ma delle dimensioni di cm. 2,5 x 8, si preparano gli elementi che serviranno da bordura e che andranno applicati tutt'attorno al rettangolo ora ultimato. Di questo materiale ne occorreranno due pezzi della lunghezza ciascuno di cm. 197 e due pezzi, lunghi invece di cm. 66. Tutti questi elementi, con l'aiuto di pialletti appositi, debbono essere modellati in modo che la loro sezione abbia la forma rilevabile dai disegni e cioè, la parte superiore, per circa metà della larghezza, leggermente affinata verso l'alto sino a giungere, al bordo superiore, allo spessore di pochi mm. solamente. Nella parte inferiore, invece l'affinatura deve essere fatta uniforme e servirà appunto per l'appoggio delle strisce, al rettangolo basico del mobile. Occorre fare attenzione affinché tutti e due gli affinamenti siano eseguiti sulla stessa fascia di ciascuna delle strisce in modo che a lavoro finito ed una volta che queste saranno state messe a dimora, la parte che risulterà all'esterno sia quella intatta, alla quale non sarà stata fatta alcuna lavorazione, se non quelle normali di piallatura e lisciatura. Lo scalino inferiore delle strisce dovrà essere alto 30 mm. perché tale è anche lo spessore del legname usato per l'intelaiatura. La larghezza dello scalino stesso dovrà invece essere di mm. 10. Le strisce inoltre, vanno, a ciascuna delle estremità, tagliate ad un angolo di 45°, in modo che sia possibile l'accostamento dei quattro elementi nella loro messa a dimora. Per l'applicazione di queste al rettangolo basico, si inumidisce di colla piuttosto densa la parte interna dello scalino che su ciascuna di esse sarà stato praticato e quindi uno ad uno, si sistemano i pezzi, in questione, sui margini del rettangolo in precedenza costruito, possibilmente fissandoveli con morsetti da falegname che vanno stretti a fondo e vanno lasciati tali sino a che la colla non sia completamente seccata ed abbia fatto la necessaria presa. Eventualmente, nel caso in cui non si abbia a disposizione il necessario assortimento di morsetti e non si possa disporre di quelli adatti per questo genere di incollatura sarà possibile aggirare l'ostacolo aiutandosi con qualche ritaglio di legno, inseriti quali spessori nella parte più stretta.

Quando l'elemento costruito verrà tolto dai morsetti, le sue dimensioni, dovrebbero essere quelle di cm. 197x 66 e la sua forma, naturalmente dovrà rimanere quella rettangolare, ossia con lati lunghi di lunghezza uguale e con i lati corti, di lunghezza parimenti uguale, tra di loro; si tenga presente che le misure indicate poco più sopra debbono essere quelle che si rilevano all'esterno della bordura applicata nella scorsa fase della lavorazione.

Completata che sia la lavorazione di questi elementi, si passi all'applicazione delle zampe del mobile, le quali sono in numero di tre e nella loro parte posteriore sporgono verso l'alto, opportunamente rinforzate, e servono da sostegno della spalliera del divano. Nella realizzazione delle zampe sono possibili, due soluzioni, ossia, una, quella di usare del compensato a molti fogli di impiallacciatura ed una invece di usare dei pezzi di legno di

Il vassoio, separato dal divano è qui impiegato per servire agli ospiti un piccolo rinfresco. In seguito il vassoio rimesso al suo posto può servire per sostenere un servizio da fumo, oppure delle riviste e giornali



quercia comune, massiccio. La prima soluzione, leggermente più dispendiosa permette però una semplificazione della lavorazione, la seconda invece è più economica ma impone una lavorazione maggiore di quella precedente. Nel caso di impiego di compensato, ne occorrono per ciascuna zampa, due pezzi, ciascuno dello spessore di 15 mm. e di tipo formato da molte impiallacciatura incrociate: i due pezzi uniti ed incollati insieme in corrispondenza di ciascuna zampa, formeranno dei blocchi dello spessore di 30 mm. della massima resistenza.

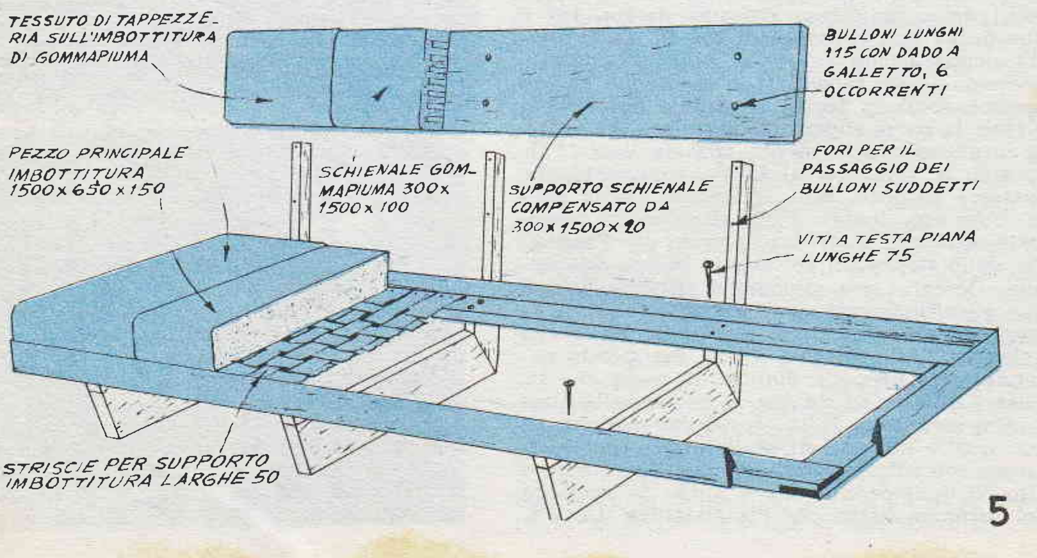
Nella seconda soluzione in ciascuna delle zampe sarà formata di tre pezzi, dato che si dovrà fare in modo di rispettare un certo andamento della fibra del legname perché la resistenza di questo sia in funzione degli sforzi a cui esso andrà soggetto nei vari punti (se si realizzassero invece le zampe in un solo pezzo, in qualche punto di queste, l'andamento della fibra sarebbe tale per cui la resistenza di esse risulterebbe assai bassa).

Il primo elemento di ciascuna delle zampe, ossia una specie di trapezio, che verrà a trovarsi nella parte frontale del mobile avrà le dimensioni di cm. 21,3 x 7,5 e misurerà, in corrispondenza di quella che potrà considerarsi la base minore, cm. 3,8. Questo come gli altri elementi delle zampe vanno realizzati in tre esemplari assolutamente identici uno all'altro e naturalmente, al momento di ricavarli dal legname dovrà anche essere rispettato l'andamento della fibra del legno, secondo le indicazioni fornite in una apposita tavola costruttiva. L'elemento inferiore delle zampe, ossia quello che risulterà posata a terrà con il suo bordo inferiore avrà esso pure, la forma simile a quella di un trapezio, dalla base maggiore di cm. 62,5 con la base minore invece di cm. 55 e l'altezza di cm. 17,5. Infine l'elemento posteriore di ciascuna delle zampe, che servirà anche nella sua parte più alta, da punto di appoggio per lo schienale, avrà come dimensione massima, la lunghezza, che sarà di 67,5 cm. mentre nella parte più bassa la larghezza sarà di 11 e nella parte più alta di 5 cm. Per tutti e tre gli elementi delle zampe, si farà uso di legname dello spessore di mm. 30. La parte più alta dell'elemento posteriore delle zampe, dovrà come si è detto, servire da supporto per lo schienale del mobile e per questo, dovrà essere assottigliato alla larghezza di cm. 2, a partire dalla distanza di cm. 47 dalla estremità superiore degli elementi stessi.

Ogni gruppo di tre elementi dopo che ne sia stata accertata la perfetta identità con gli altri gruppi, si pone su di una tavola bene piana e di sufficienti dimensioni, per provare se i tre elementi si combinino perfettamente. Poi si tratta di stabilire in punto di appoggio del telaio rettangolare in precedenza costruito, sulle tre zampe: per fare questo si traccia una parallela alla linea della base dell'elemento inferiore, ossia quelle che deve stare in contatto col pavimento e si fa in modo che detta parallela disti appunto dalla base in questione ed in definitiva dal suolo, per un tratto di cm. 21,3. A tale altezza dal suolo, sia nello elemento frontale che in quello posteriore, si taglierà una specie di scalino, destinato appunto ad appoggio per il telaio rettangolare sul quale poi dovranno trovare posto i due elementi (uno grande ed uno piccolo, di gommapiuma, foderati di stoffa); dalle tavole costruttive può essere facilmente rilevato quale debba essere la profondità di detti gradini. Fatto anche questo, ıtto sarà pronto per mettere insieme i tre elementi che servono a formare ciascuna delle zampe.

Alla unione dei pezzi, si provvede con della

Dettagli costruttivi del semplice mobile, che se acquistato presso un negozio o peggio, fatto confezionare su ordinazione costerebbe certamente attorno alle centomila lire

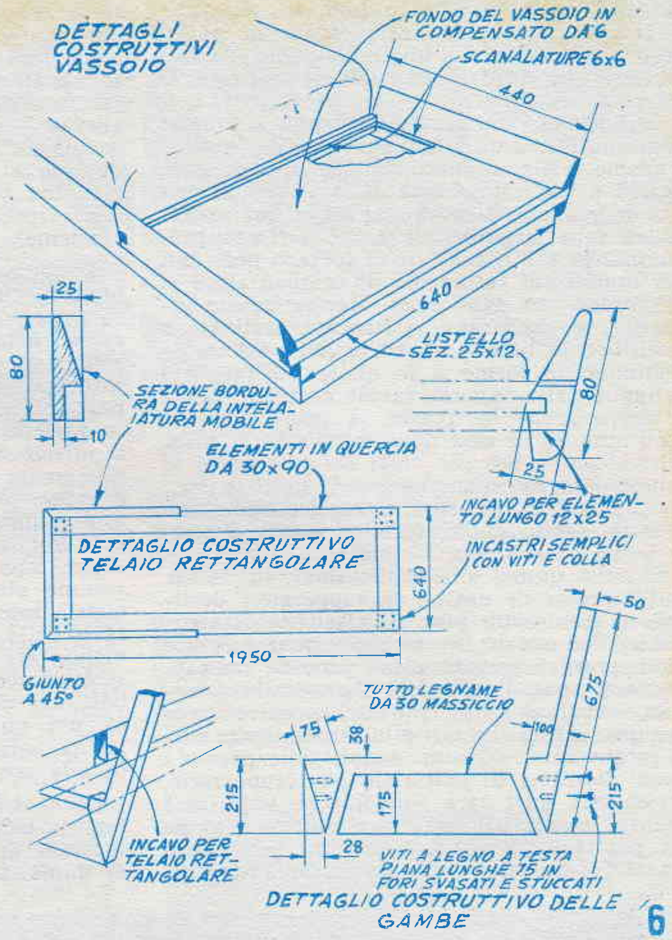


colla spalmata su tutte le superfici che dovranno risultare in contatto e quindi si rinforzano i giunti usando delle viti a legno a testa piatta, della lunghezza di mm. 75, avvitate eventualmente in fori fatti precedentemente col succhiello, in modo da ridurre al minimo il pericolo di spaccature del legname a causa degli sforzi al cui esso sarà sottoposto.

· Nella parte alta degli elementi posteriori, poi, si praticano dei fori, rispettivamente, uno alla distanza di 25 ed uno alla distanza di cm. 175 dalla sommità aventi, ciascuno il diametro di mm. 6 e che serviranno per il passaggio di bulloni di metallo, destinati a trattenere lo schienale del divano. Detti bulloni, nella parte posteriore vanno bloccati di precedenza con dei galletti a vite applicati su rondelle in modo che lo smontaggio ed il montaggio sia facile.

Dopo queste lavorazioni, si potrà passare alla unione delle tre zampe del mobile al telaio rettangolare in precedenza costruito: per fare questo, si comincia col mettere in piedi le tre zampe, in maniera che tra di esse vi sia una distanza di cm. 175,5, eventualmente si fa uso di qualche mezzo per mantenerle in tale posizione senza che possano ribaltare: si può ad esempio, affiancarli con dei mattoni sodi da costruzione, quindi facendosi momentaneamente aiutare da un membro della famiglia oppure da un amico, si provvede a deporre sull'insieme delle zampe, il telaio rettangolare: la posizione di questo ultimo rispetto alle zampe deve essere tale per cui una estremità del telaio risulti sporgente rispetto alla zampa corrispondente (che potrà essere la destra oppure la sinistra, a seconda delle necessità e della forma dell'ambiente) per un tratto di cm. 13, come si può vedere da uno dei disegni costruttivi di insieme.

Si prende visione poi della parte posteriore del mobile in queste condizioni e si osserva in quali punti, gli elementi posteriori delle tre zampe si incontrino con la parete esterna del telaio rettangolare e si fa con un lapis un segno in tali punti, dove si tratterà di fare appunto sul telaio, dei piccoli intagli della larghezza di 30 mm. e della profondità di una diecina di mm. in modo che la unione tra le tre zampe ed il telaio sia perfetta. Si eseguono gli intagli in questione con l'aiuto di uno scalpello od anche con una raspa la cui lama abbia appunto una larghezza di 30 mm., indi si provvede a rimontare l'insieme appunto nelle condizioni indicate.



Dettagli costruttivi di molti degli elementi del mobile, ivi compreso il telaio, le zampe, il vassoio, ecc.

La fase successiva della lavorazione sarà poi quella della costruzione del vassoio che in determinati casi potrà tenere il posto del pezzo più piccolo della imbottitura del sedile e che potrà servire sia a contenere delle riviste, come pure qualche pezzo di soprammobile o ancora un necessaire da fumo oppure ancora, che potrà essere momentaneamente rimosso ed usato come un vassoio vero e proprio. Per questo elemento nulla vi è di critico, e comunque, in ogni caso vi sarà assai meno che nella costruizone del divano.

Si parte da un rettangolo di compensato di buona qualità e possibilmente lucidabile dello spessore di mm. 6 e delle dimensioni di mm. 675 x 425, che servirà da fondo del vassoio. L'intelaiatura di questo si farà invece

in legno di quercia, di quattro elementi, due dei quali, i più lunghi, in forma di listelli, e due, i più corti, in forma invece di pareti vere e proprie per le quali inoltre il vassoio potrà essere afferrato quando si tratterrà di trasportarlo.

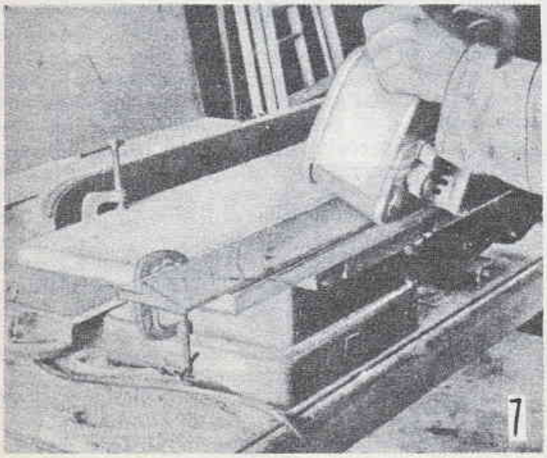
Gli elementi più lunghi, che come si è detto hanno la forma di listelli si realizzano con del legname della sezione rettangolare di mm. 12 x 25 e della lunghezza di mm. 713. In essi con un pialletto a sgorbia si scava una scanalatura della larghezza di mm. 6 e di pari profondità. In tali scanalture si forzano poi i lati più lunghi del rettangolo di compensato e si assicurano con della colla. Mentre questa indurisce, si preparano le fiancate destinate a costituire le pareti più corte del vassoio rispettando le forme e le quote indicate nel dettaglio della seconda tavola costruttiva, poi si scava anche in queste, la scanalatura da 6 x 6 mm. ed in essa dopo inumidita di colla, introducono i lati più corti del rettangolo di compensato. Per mantenere bene unite le parti mentre la colla fa presa, si applica infine una robusta legatura tutt'intorno al vassoio il quale potrà considerarsi ultimato.

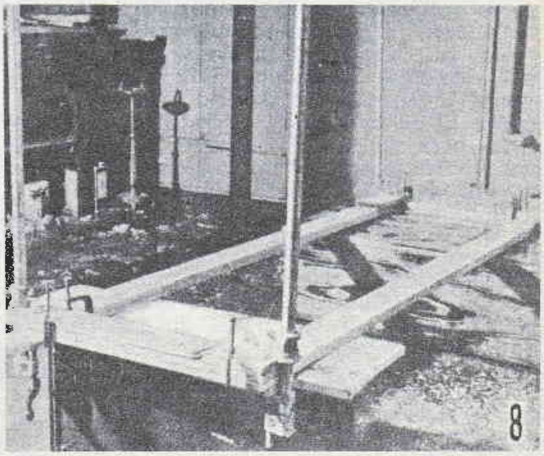
Si passa quindi alla applicazione, sul telaio, dell'intreccio di nastro da tappezzieri destinato a fornire un poco di elasticità al complesso. Per questo lavoro che è bene eseguire dopo avere osservato come procede un tappezziere, specialmente nel fissare alla estremità con i chiodini, i nastri, occorre circa una quarantina di metri di nastro apposito della larghezza di 50 mm. acquistabile presso i buoni fornitori di materiale per tappezzerie, presso cui, anzi sarà conveniente acquistare anche il tessuto che servirà a coprire la gomma piuma e gli speciali chiodini per fissare i nastri. Le strisce debbono essere intrecciate nel modo illustrato e debbono essere spaziate in modo che tra una e l'altra di esse rimanga una distanza di una dozzina di mm. circa. I nastri debbono essere messi a dimora sottoposti ad una tensione appena accennata, (se in seguito, questo intreccio accennasse ad allentarsi alquanto, lo si potrà riportare alle condizioni iniziali inumidendo fortemente con dell'acqua: la stoffa di cui essi sono formati per una sua naturale caratteristica, si ritirerà, riportando una sufficiente tenditura nell'insieme).

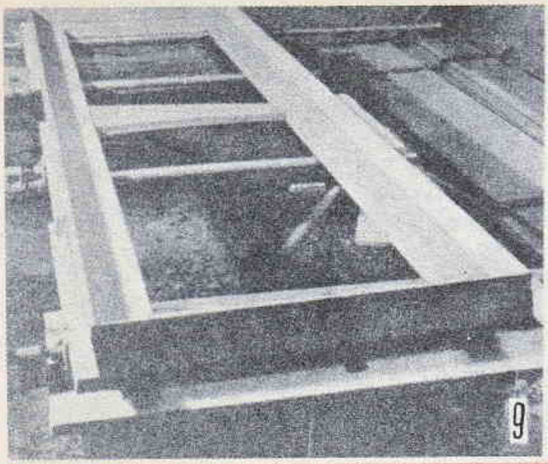
A questo punto il mobile sarà prontissimo per l'applicazione del materiale di imbottitura ossia per la gommapiuma: tale lavoro può essere eseguito da chiunque, mentre per la confezione delle tre parti della imbottitura sarà bene commissionare il lavoro ad un tappezziere, al quale semmai si potrà fornire sia la gomma piuma che la stoffa, in precedenza acquistate nelle quantità necessarie. Nel commissionare tale lavoro, si ricordi di raccomandare al tappezziere di formare attorno alla gommapiuma e con la stoffa delle specie di gusci, apribili nella parte posteriore mediante una chiusura lampo in modo che la gomma stessa possa essere estratto quando questo interessi, per una pulitura della stoffa o della gomma stessa. Le parti che conviene fare coprire dal tappezziere sono rispettivamente quelle due che formano la imbottitura del sedile vero e proprio, in quanto, per quello che riguarda lo schienale, il lavoro sarà di più facile esecuzione e quindi alla portata di chiunque.

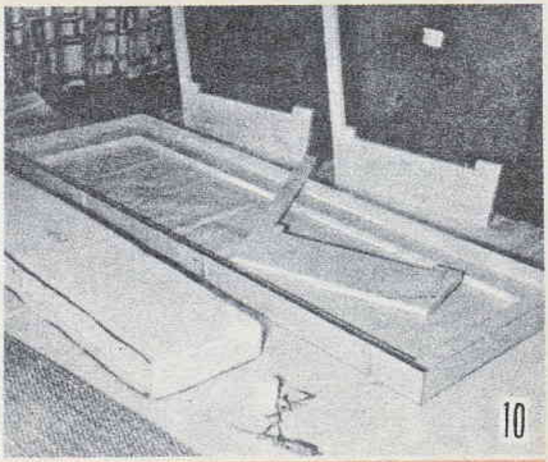
Lo schienale ha uno scheletro, rappresentato da una striscia di legno compensato dello spessore di 20 mm. e del tipo a molti fogli di impiallacciatura, nelle dimensioni di mm.

(Foto a sinistra): Modellatura del listello di quercia che deve servire da bordura per il telaio rettangolare del mobile, per quanto in questa foto, la lavorazione risulti eseguita con utensile a motore, anche con attrezzi a mano sarà possibile portarla a termine ugualmente bene. — (Foto a destra): Il rettangolo di legno che rappresenta il punto di partenza per la costruzione del mobile. Alla unione dei quattro elementi che lo formano, occorre mettere attenzione affinché i giunti risultino perfettamente in squadra. Le dimensioni esterne del rettangolo così formato saranno di cm. 195 x 64


7


8

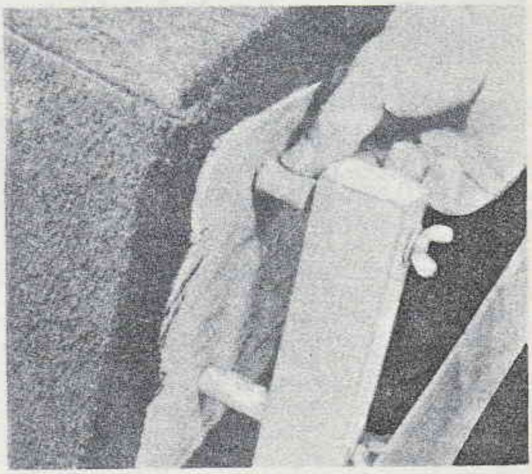




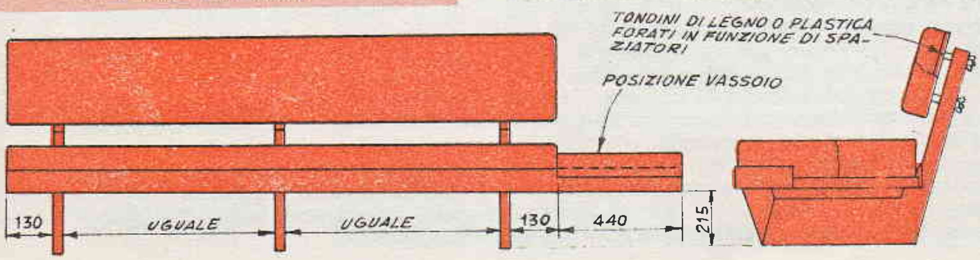
(Foto a sinistra): Qui è illustrata la fase successiva, ossia quella della applicazione dei listelli di bordura: l'insieme viene tenuto stretto, con morsetti appositi, mentre la colla fa presa. — (Foto a destra): Le tre zampe del mobile, formate ciascuna di tre elementi per fare sì che la venatura del legno abbia la direzione migliore per il massimo della resistenza. Tutto è pronto per la unione delle zampe al rettangolo superiore

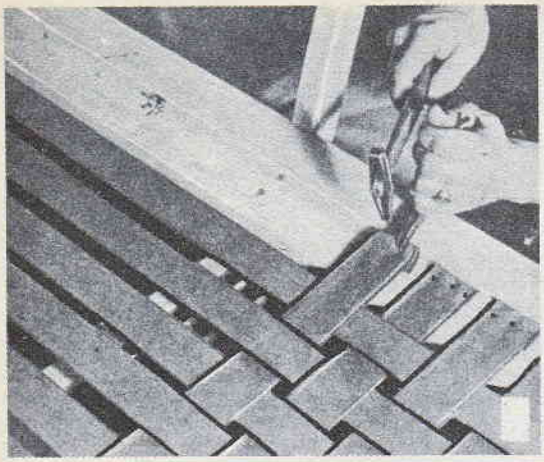
300 di altezza per 1500 di lunghezza. Di questa striscia si smussano le leggerissimamente tutti gli spigoli e gli angoli con della cartavetro, poi la si dispone al suo posto, sui supposti dello schienale (ovviamente, prima di fare questo, si tratterà di praticare nella striscia stessa i sei fori per gli altrettanti bulloni di fissaggio, per i quali i fori nelle estremità superiori dei supporti, collegati alle zampe, saranno già stati eseguiti). prima di fare passare i bulloni completamente, si inseriranno semmai tra i supporti e la striscia di compensato, degli spessori, che possono essere di plastica, in modo da dare allo schienale del divano la migliore confortevolezza a seconda delle preferenze, in quanto vi sono alcuni che preferiscono lo schienale quasi verticale, proprio come quello di una sedia, mentre altri, invece lo preferiscono più inclinato allo indietro.

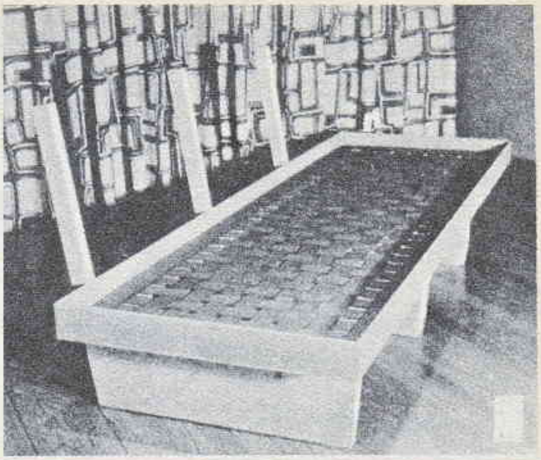
Per mettere a dimora la gommapiuma dello schienale si prendono i bordi della striscia di gomma che si sarà procurata e si tirano leggermente all'indierto, in modo che questi giungano alla faccia posteriore della striscia di compensato; qui si àncorano per mezzo di un certo numero di chiodini appositi, mentre nella parte anteriore, la gomma si àncora



Dettaglio costruttivo della parte posteriore dello schienale, notare i blocchetti forati issati sui bulloni e che servono da spaziatori. Fare anche uso di rondelle robuste onde evitare che la forte trazione esercitata dai bulloni e dai galletti possa danneggiare il legname, ed al tempo stesso rendere problematica la solidità dell'insieme







Trovata la giusta posizione per ciascuna delle tre zampe si passa alla applicazione, sul rettangolo delle striscie di nastro destinate a formare il supporto, appena molleggiato per la imbottitura di gommapiuma. Osservare l'andamento dell'intreccio ed il modo in cui le estremità dei nastri sono ancorate. Prima di fissare ciascuno dei nastri, si tende alquanto tirandolo indietro con una pinza

L'applicazione dell'intreccio di nastro è ultimata, si applica poi un passaggio addizionale di nastro in corrispondenza di ciascuno dei lati ed in prossimità di questi, in modo da aumentare la resistenza dell'insieme. Avvertenza: Prima della applicazione dell'intreccio dei nastri, il telaio rettangolare deve essere fissato alle tre zampe, a mezzo di robuste viti a legno

alla superficie del compensato, per mezzo di pochissime gocce di adesivo apposito, od in genere con collante alla para.

Al di sopra della gomma piuma poi si fissa la striscia di tessuto destinato a ricoprirla e che si àncora essa pure sulla faccia posteriore della striscia di compensato, con alcuni chiodini a testa molto larga od anche con delle puntine da disegno. Si ricordi che i buloni per il fissaggio dello schienale agli elementi verticali posteriori delle zampe che debbono servire da supporto per lo schienale stesso, debbono essere fatti passare attraverso gli appositi fori fatti nella striscia di compensato prima che su questa ultima sia fissata la gommapiuma e magari il tessuto di copertura.

Nel progetto originale, la imbottitura del sedile nelle sue due parti viene ad essere indipendente dalla intelatura, ed anche dalle striscie di nastro tese nel vano di questa, ma ove lo si desideri per evitare che ad un movimento delle persone sedute, anche i due cuscini di gomma si spostino è possibile prevedere una sorta di ancoraggio provvisorio dei cuscini stessi ai nastri sottostanti: una soluzione; può, ad esempio, essere quella di qualche pezzo di nastro robusto fatto cucire al tessuto che serve per la copertura della gommapiuma, alla faccia inferiore, ossia nella parte in cui si trovi anche la chiusura lampo. Tali nastri potranno poi essere fatti passare al di sotto dei nastri intrecciati e quivi potranno essere annodati. Del resto un ancoraggio più solido di questo, non è affatto necessario.

Per la finitura delle parti scoperte di legno, che compongono il mobile si può adottare quella più semplice che consiste in una accurata lisciatura a fondo con cartavetro, completata dalla eventuale stuccature delle piccole imperfezioni esistenti.

Sulla opportunità della applicazione del mordente ed in caso positivo, sulla tonalità del mordente stesso occorre decidere in funzione del colore degli altri mezzi di mobilio accanto ai quali si intende piazzare il divano. Nel caso di molto mobilio moderno che viene realizzato in toni molto chiari, si potrà addirittura fare a meno del mordente, al quale si ricorrerà, invece con parsimonia, quando si tratterà di accostare il divano a mobili di ciliegio, mogano, ecc.

Alla finitura si può provvedere nel modo preferito: si potrà ad esempio fare una leggera lucidatura o con il sistema della cera, oppure si potrà applicare un poco di soluzione alcoolica di gommalacca sbiancata e decerata, oppure si potrà anche applicare semplicemente, a spruzzo, uno dei moderni prodotti a base di resine plastiche, in grado di lasciare sulle superfici su cui sono applicati uno strato dalla superficie brillantissima e dalla trasparenza perfetta, in modo da lasciare intravedere il sottostante legno, con la sua granitura ed il suo colore. Coloro poi che desiderassero delle superfici non perfettamente brillanti potranno passare sullo smalto trasparente, una volta che questo sia ben secco, un batuffolo di lana di acciaio finissima rendendo appunto le superfici leggermente opache. Lo smalto trasparente deve essere applicato dopo diversi giorni dalla applicazione del mordente.

Tavolinetto scomponibile per il soggiorno



Questo tavolinetto basso che, completo, può fare ottima mostra di sé in qualsiasi stanza di soggiorno moderna, può essere diviso in tre parti uguali, ciascuna delle quali munita di zampe proprie e quindi perfettamente in grado di mantenersi in equilibrio. Ognuna delle parti, può essere posta accanto ad uno degli invitati accomodato in poltrona, per tenere a sua portata di mano, la tazza del te, i biscotti, oppure altri piccoli oggetti, come si può vedere dalle foto. Gli elementi sono stati studiati con un profilo tale da allacciarsi insieme in modo da realizzare il tavolo unico, assai stabile; l'estetica del complesso è ottima anche quando due soli elementi sono messi insieme e l'altro è separato. Per la intera realizzazione, non occorre altro che un quadrato di compensato, o meglio di panforte duro, dello spessore di 10 mm. e di 800 mm. circa di lato, e tre spezzoni, di tubo possibilmente di acciaio inossidabile od almeno di ferro, del diametro esterno di millimetri 20, lunghi, ciascuno mm. 180.



Così appare il mobile quando i suoi elementi sono uniti; nella foto in testa a questa stessa pagina è invece illustrato un elemento singolo nel suo impiego specifico, ossia quello di servire per una sola persona

Si trasferisca per prima cosa il disegno costruttivo del ripiano del tavolo, su di un foglio di carta da imballaggio, in grandezza naturale, ponendo particolare cura alla realizzazione delle curve lungo le linee di contatto tra i vari elementi del tavolo; per la resa di tali curve occorrerà realizzare delle porzioni di circonferenza, con un compasso a grande apertura secondo uno dei tanti consigli segnalati a tale proposito sulla rivista. Se le curve e le proporzioni saranno rispettate le varie sezioni della tavola andranno insieme in modo tanto perfetto da non fare quasi notare nemmeno le linee di separazione tra una e l'altra.

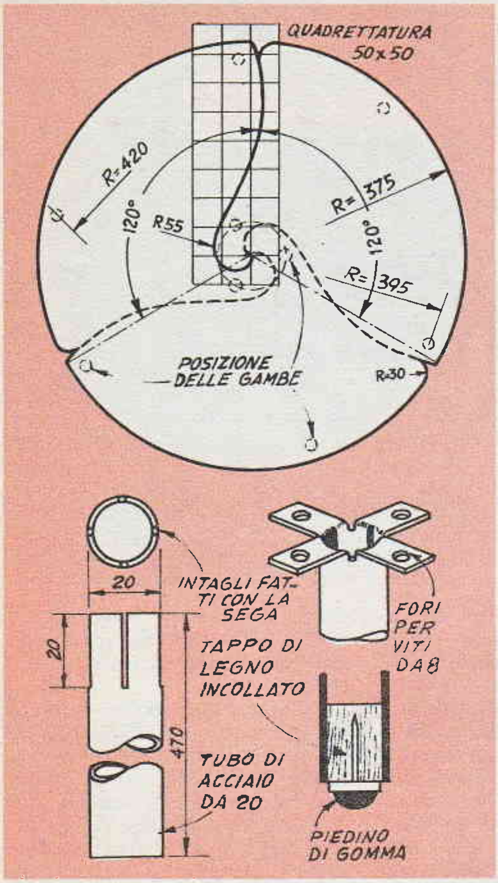
Si comincia con l'incollare il modello di carta sulla superficie del panforte e quindi, con il tagliare del materiale, il disco del diametro di cm. 75, che rappresenta il tavolo completo. Poi, si tratta di tagliare le tre linee curve indicate e che servono a dividere il disco in tre parti identiche; per questa operazione, chi può disporne e chi è in grado di usarla, può servirsi di una sega a nastro, che abbia una lama molto stretta e sottile, chi invece non abbia questa possibilità, potrà usare un archetto da traforo a mano, oppure un gattuccio molto sottile, specialmente nelle parti centrali difficili da raggiungere con un archetto di piccole dimensioni.

Le illustrazioni che forniamo dovrebbero essere sufficienti ad indicare le operazioni da eseguire per la preparazione delle zampe, che in numero di tre vanno applicate a ciascuno degli elementi, nelle posizioni indicate dai cerchietti, in prossimità dei vertici di ciascuno dei ripiani.

Si tratta infatti di tagliare secondo due linee diametrali ad angolo retto tra di loro, ad una estremità di ciascuno dei pezzi che formeranno le zampe, poi si tratta di appiattire le porzioni così ottenute, divaricandole sino a portarle a formare un angolo retto con l'asse delle zampe stesse; nel fare queste operazioni, occorre sempre accertare che tutte e quattro le alette così ricavate da ciascuna delle zampe risulti allo stesso piano con le altre e che sia ben diritta.

Per questa operazione, semmai potrà essere utile la disposizione suggerita nelle tre ultime foto allegate all'articolo; in quella di centro di esse, è anzi, illustrato un blocco di legno che può servire a rendere più spedita la operazione.

Come si può osservare il blocco è diviso in due parti secondo la linea centrale, ed appunto lungo tale linea centrale porta un foro che ha un diametro pari a poco meno il diametro interno del tubo del quale si stanno realizzando le zampe del tavolinetto. Il tubo viene appunto stretto in tale foro in posizione che di esso sporga sul blocco solamente la porzione in



cui sono stati fatti i due tagli in croce; indi si cerca di divaricare le quattro alette, prima con una specie di cono fatto di legno duro, e poi, con un mazzuolo di legno, con questo utensile poi si continua a battere sino a quando le alette siano state raddrizzate e piegate ad aderire con regolarità alla faccia superiore del blocco.

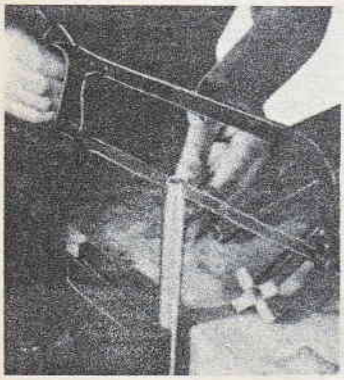
Successivamente, si toglie il blocco dalla morsa e si libera il tubo che in esso stava stretto, si stringe poi il tubo stesso, nelle stesse condizioni di prima; tra altri due blocchetti di legno come illustrato nella terza delle foto della sequenza curando che le alette di metallo giacciono di nuovo sullo spessore del legno; in queste condizioni si può praticare facilmente con un trapanetto a mano ad uno a motore, un foro al centro di ciascuna aletta.

Chi invece preferirà usare delle zampe già pronte potrà farlo; a questo proposito, anzi segnaliamo che in numero sempre maggiore sono adesso i ferramenta ed i negozianti simili che forniscono appunto delle serie di zampe metalliche di stile moderno di ottimo aspetto.

Le zampe, sia se acquistate e sia se autocostruite, potranno essere spazzolate con cura in modo da eliminare qualsiasi difetto superficiale e le tracce di ossido, indi su di esse potrà essere applicata una vernice nera di tipo opaco, meglio ancora se da cuocere al forno; indi le zampe potranno essere fissate a dimora nel modo illustrato, con delle viti di lunghezza sufficiente, ma non tale da riuscire ad attraversare il compensato del tavolo.

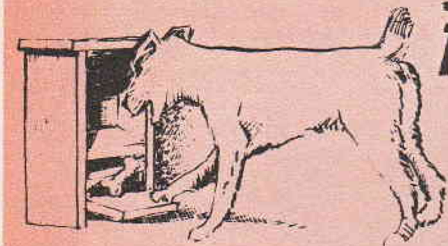
Per la finitura dei tre ripiani del tavolo, si provvede ad una accurata lisciatura, con cartavetro, del bordo esterno e poi delle linee di separazione dei tre elementi, indi si applica se necessario dello stucco per eliminare le eventuali imperfezioni. Alla finitura si provvederà nel modo preferito, ossia con l'applicazione sulla faccia superiore dei ripiani, di una impiallacciatura di legno pregiato oppure di laminato plastico, quale la Formica (a tale proposito, diremo che sarà possibile usare lo stesso colore per tutti e tre gli elementi oppure si potranno adoperare tre colori diversi). Invece di questo materiale, la cui applicazione richiede una certa esperienza, potrà poi essere applicata della foglia autoadesiva di plastica, del tipo Con-Tact, che può essere acquistata in molti negozi di plastiche e che è disponibile in un assortimento vastissimo di colori e di disegni.

Nella foto a sinistra esecuzione dei due tagli diametrali a croce, per ricavare dalla estremità del tubo, le quattro alette necessarie per il suo fissaggio. Al centro, le alette vengono battute con un mazzuolo di legno, per divaricarle ed appiattirle. A destra, esecuzione in ciascuna delle alette, di un foro, per le viti di fissaggio delle zampe al ripiano del tavolino; osservare come le alette vadano sostenute durante la lavorazione









Fido... si serve da sè

Tutti coloro che possiedano un cane, potrebbero costruirsi questo semplice distributore automatico di biscotti, con la matematica certezza del risultato. L'animale imparerà ben presto a servirsene ogni qual volta lo desideri e questo suo comportamento non potrà non meravigliare quanti non vi siano abituati. Il fatto, che la bestiola, ad un dato momento, vada da se in un angolo, e prema con una zampa, un apposito pedale, per fare scendere da un soprastante serbatoio, uno alla volta, dei biscotti di cui egli è ghiotto, rappresenta certamente uno spettacolo di interesse. Come già è stato detto, il dispositivo è di manovra estremamente semplice ed anche un cucciolo poco esperto, imparerà ben presto a servirsene.

Nelle dimensioni nelle quali è illustrato è in grado di accogliere sino a cinque biscotti del tipo formato soprattutto di farina di ossa e di polvere di latte, oltre ad altre sostanze e vitamine utilissime ai cani. Tali biscotti, che è facile trovare presso negozi specializzati, come ve ne sono ormai in quasi tutte le città, hanno una forma caratteristica, analoga a quella dell'osso della coscia di pollo o di coniglio. In caso di non reperibilità di questi biscotti, potranno esserne usati altri simili, purché le loro dimensioni non differiscano troppo da quelle per i quali il dispositivo è stato studiato. Coloro che desiderano trarre un vantaggio ancora maggiore dell'apparecchio, ed utilizzarlo ad esempio, per somministrare al cane l'alimento senza sciupìo, mentre i padroni saranno fuori per una gita ecc, potranno farlo, ma in questo caso avranno da aumentare le dimensioni del serbatoio, in maniera di metterlo in grado di contenere un numero maggiore di biscotti e quindi di consentire una maggiore autonomia.

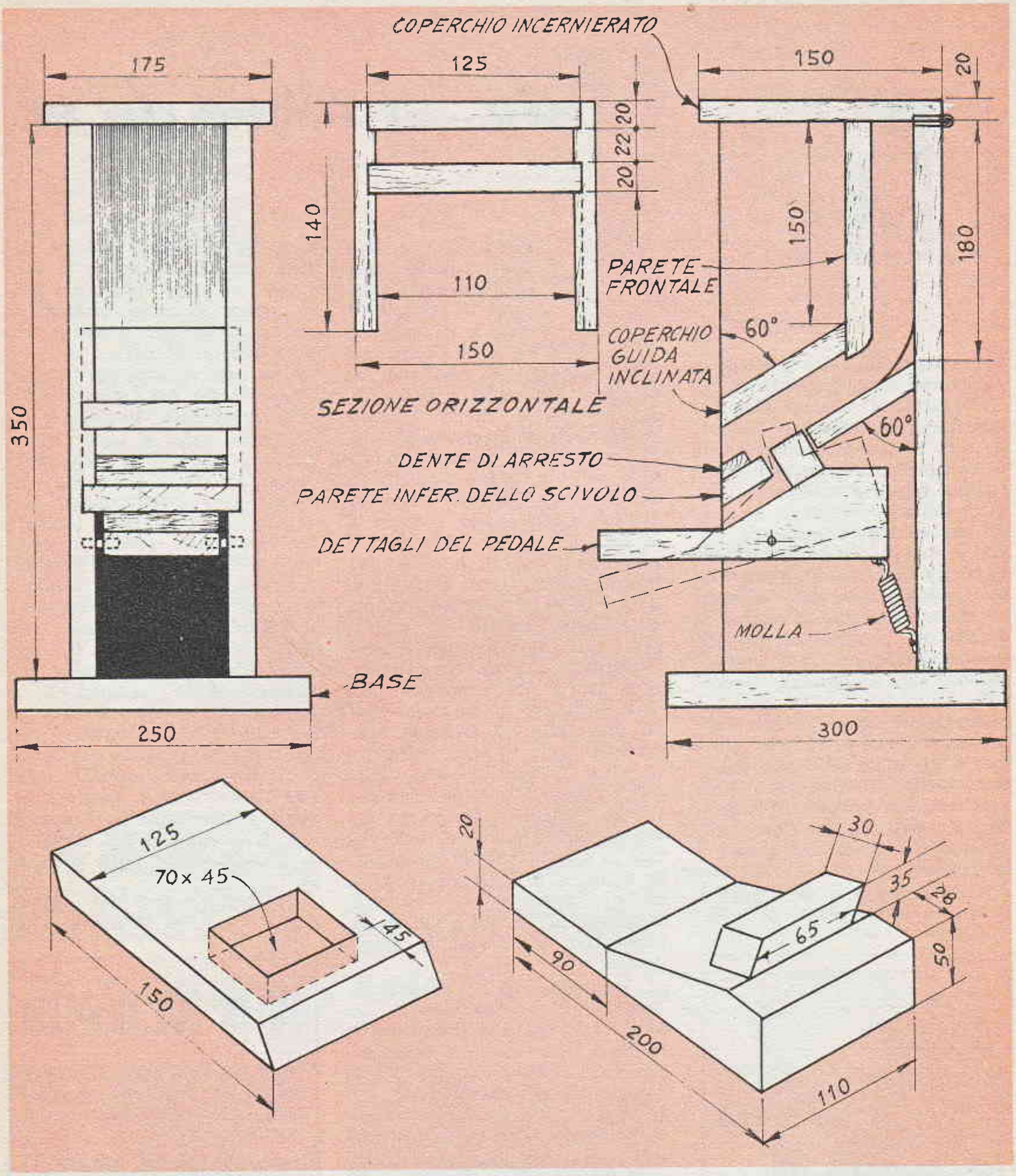
Comunque lo si realizzerà, l'apparecchio è stato studiato in modo da contenere solamente il minimo indispensabile di meccanismi e questo, allo scopo di ridurre al minimo la possibilità di guasti, determinati appunto da disfunzioni dei meccanismi stessi. La robustezza è eccellente, e tale da consentire di mettere l'apparecchio, anche in balia di cani molto grossi, senza alcun pericolo.

Per la costruzione occorrono pochi pezzi di legname qualsiasi, che possono essere ricuperati ad esempio, da vecchie casse di imballaggio.

La costruzione si inizia naturalmente con il taglio a misura e nelle forme indicate dei vari pezzi occorrenti e si continua con la piallatura dei pezzi stessi. Successivamente, si provvede, con uno scalpello, oppure con un pialletto.

Una osservazione dei disegni, e soprattutto, del dettaglio a destra, della foto, basterà a dimostrare come le parti principali del dispositivo siano rappresentate dalle due pareti laterali: sono infatti queste che, con le loro scanalature apposite, riescono a tenere insieme tutte le altre, consentendone anche un facile smontaggio, quando questo si renda necessario. Ovviamente, per prima cosa tutte le scanalature la cui larghezza dovrà essere analoga allo spessore del legname che si impiegherà, vanno tracciate sul legname, con una matita e con una squadra, curando che le varie scanalature eseguite sulle due pareti laterali risultino uguali e simmetriche, senza di che, il montaggio del complesso presenterebbe delle difficoltà.

Il funzionamento del dispositivo è intuibile: si tratta di un



serbatoio verticale, nel quale i biscotti vengono sistemati e premono verso il basso per semplice forza di gravità. Nella parte inferiore del serbatoio, si trova un canale, di dimensioni analoghe ad esso, ma leggermente inclinato, verso la parte frontale dell'apparechio; lungo di esso, i biscotti possono comunque scivolare con facilità, sino ad uscire dalla imboccatura frontale, dal quale escono appunto per essere somministrati all'animale.

La uscita, comunque non è libera, ma controllata da una specie di valvola formata da un blocchetto di legno, che nella parte inferiore fa capo al pedale che viene manovrato dal cane. Alla pressione di questo il blo cco si porta verso un dente, pure di legno, facendo avanzare uno dei biscotti; subito dopo, cessata la pressione sul pedale, il blocchetto richiamato da una molla, tende a tornare nelle condizioni di riposo, consentendo ad un altro biscotto a scivolare dal serbatoio e lungo la guida inclinata, sino ad arrestarsi al dentino di legno,

pronto ad essere a sua volta fatto uscire, dopo essere stato sollevato sino a non essere più impegnato dal dentino stesso e reso quindi libero di scivolare via.

Il blocchetto di legno, deve essere realizzato di altezza tale da potere esplicare la sua azione, senza però essere troppo alto a giungere a premere il biscotto contro la volta superiore del canale inclinato, spezzandolo.

La parete posteriore del dispositivo è continua e può essere unita al resto della costruzione con un eventuale giunto a 45°, oppure con semplice inchiodatura; in questo caso occorre, che detta parete di fondo sia realizzata con una larghezza identica a quella del vano interno dell'apparecchio.

Notare che nella parte in basso della guida inclinata di scorrimento dei biscotti, va praticato il foro, necessario ovviamente per il passaggio ed il piccolo movimento del blocco di legno interno, destinato come si è detto a funzionare da valvola per la somministrazione dei biscotti. E' bene che tale foro sia delle dimensioni appena sufficienti per consentire il movimento del blocco senza eccessivo giuoco. Nella tavola costruttiva, nel dettaglio in basso a sinistra è appunto visibile detta parete della guida inclinata, con il foro, le cui caratteristiche sono tutte indicate. Nel dettaglio in basso a destra della stessa figura, invece, è illustrato il complesso formato dal pedale di azionamento e dal blocchetto interno di legno, destinato alle funzioni di valvola. Una molletta a spirale, non troppo dura, e di cui semmai la durezza dipenderà dalla taglia del cane a cui l'apparecchio sarà destinato, è illustrata nella parte superiore della tavola costruttiva e serve a richiamare nelle posizioni di riposo il pedale, dopo che questo sia stato azionato.



Una delle pareti laterali è stata tolta per mostrare il canale che contiene i biscotti e che in basso presenta la « valvola » la quale viene manovrata dal cane con una zampa

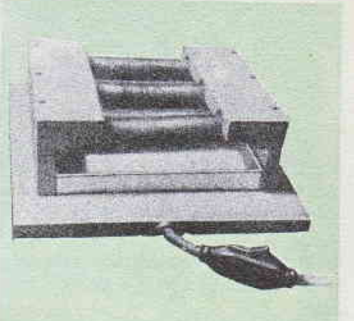
Prima di montare definitivamente le varie parti, conviene unirle provvisoriamente con dei mezzicapi, in modo da accertare che le condizioni reciproche siano quelle atte ad assicurare il perfetto funzionamento del semplice meccanismo: in questa fase, ogni eventuale difetto potrà quindi essere rimediato. A questo punto semmai, le parti potranno essere unite con viti e con colla. La parte superiore del dispositivo, che chiude in alto, il serbatoio, va unita al resto con delle cerniere, invece che con viti, in maniera da potere essere aperta per rinnovare la provvista dei biscotti. Il dispositivo, può essere completato con una verniciatura con smalti non velenosi od anche con della gommalacca, applicata successivamente a poco mordente.

UTENSILE ELETTRICO
PER CUOCERE SALAMINI VIENNESI

Anche qui da noi, il consumo dei salamini viennesi è in continuo aumento, ed il perché è facile da capire: si tratta di un alimento sano, abbastanza nutriente, e quasi pronto per il consumo. La loro misura quasi standard, inoltre semplificata la dosatura. I wurstel, per chiamarli con il loro nome originario, sono ormai reperibili anche da noi, presso quasi tutte le pizzicherie, e nella maggior parte dei casi, essi sono messi in vendita in una confezione estremamente igienica, quale quella di un involucro di materia plastica, a chiusura ermetica, che li protegge dal contatto dell'aria, assicurandone quindi una lunga conservazione.

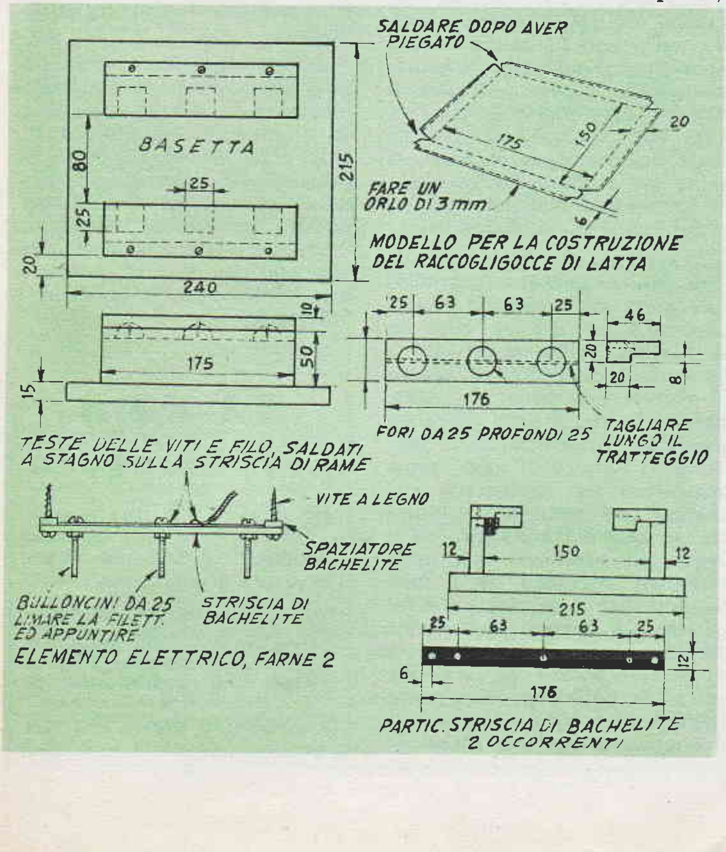
I wurstel per esser consumati, richiedono di esser semplicemente riscaldati, dato che la carne di cui essi sono formati, è già cotta alla perfezione e qundi digeribilissima. Quasi sempre questo riscaldamento si esegue tenendo tali alimenti, immersi per pochi minuti, in acqua caldissima, o meglio ancora, quasi bollente. Vogliamo però segnalare un altro sistema assai elegante ed efficiente per il riscaldamento, che non prevede alcun trattamento a base di acqua, ecc.

Si tratta di dare luogo, all'interno dei Wurstel, alla produzione di una certa quantità di calore, direttamente, per via elettrica. I salamini, infatti, contengono una certa quantità di acqua, la quale viene usata come una resistenza ohmica, e che quindi si riscalda quando attraversata da una corrente elettrica. In pratica, una punta di metallo inossidabile è introdotta a ciascuna delle estremità del salamini. A tali punte,



L'utensile è in funzione per riscaldare, direttamente a tavola tre Wurstel

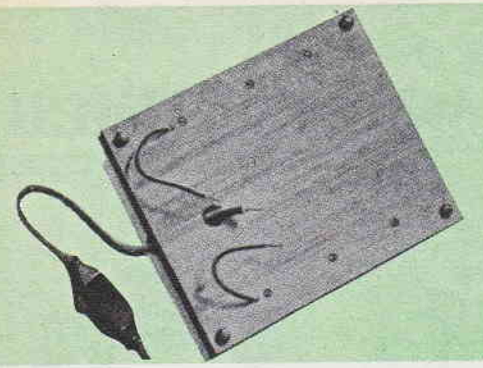
poi, viene applicata la tensione di rete: per effetto appunto ohmico, si produce un riscaldamento, nella massa stessa del salamino, il quale in capo a pochissimi secondi è così già pronto ad essere consumato.

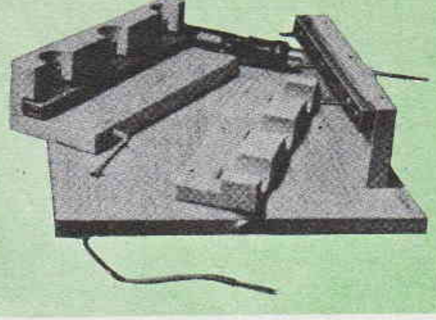


L'utensile che permette di trarre vantaggio da questo fenomeno, è presentabilissimo e può anche essere impiegato direttamente sulla tavola da pranzo, a somiglianza di quanto si tende a fare, con altri utensili elettrici casalinghi, quale, il frullino, il tostapane, ecc.

Desideriamo però precisare che il presente utensile può essere usato solamente con i citati salamini viennesi o wurstel, e con alimenti simili; è invece inadatto assolutamente per riscaldare salciccie normali, dato che queste, a causa del loro elevato contenuto di grassi e del basso tenore di umidità, ben difficilmente giungerebbero a riscaldarsi in modo uniforme.

Il consumo medio dell'apparecchio, per la preparazione di tre wurstel, è di una quantità di energia pari alla metà di quella assorbita da un ferro elettrico, per un tempo analogo. L'apparecchio può essere realizzato per qualsiasi delle tensioni di rete italiane, a patto che sia variata solamente la grossezza delle due punte metalliche che vengono ad essere in-





(Foto a sinistra): Metodo di costruzione dell'apparecchio: la foto illustra la basetta inferiore. — (Foto a destra): I vari componenti dell'utensile, la serie di punte a destra, deve ancora essere coperta dall'elemento di legno

trodotte nei salamini, secondo le indicazioni che verranno fornite.

I materiali occorrenti sono dunque, i seguenti: un pezzo di legno dello spessore di mm. 15, delle dimensioni di mm. 215 x 235; due pezzi di legno da 12 mm. delle dimensioni di mm. 50 x 175; due blocchetti di legno, di mm. 40 x 45 circa x 175; 12 vitoline a legno, inossidabili; due pezzetti di plexiglass, delle dimensioni di mm. 5 x 12 x 175; quattro pezzetti dello stesso materiale delle dimensioni di mm. 5 x 12 x 12; sei bulloncini sottili lunghi mm. 25, di metallo inossidabile, della lunghezza di mm. 20; due pezzi di lamierino di rame, delle dimensioni di mm. 10 x 150; ed inoltre, cavetto bipolare da 0,8, con spina, interruttore unipolare volante, da cavetto, di quelli che si usano per i termofori, ecc., quattro chiodini con testa di gomma, da usare come piedini per l'utensile ed un rettangolo di latta perfettamente stagnata, delle dimensioni di millimetri 185 x 212 circa.

La prima fase della costruzione di questo semplice apparecchio, consiste nel preparare i due pannellini elettrici, muniti ciascuno di tre dei bulloni; le cui estremità, appuntite dovranno essere introdotte nella zona centrale di una estremità di un salamino.

Si tagliano dunque secondo le indicazioni dei disegni allegati, i due pezzi di plexiglass ed in essi si praticano i fori prescritti. Successivamente si preparano le striscette di rame ed anche su queste si realizzano i fori. Si preparano quindi i sei bulloni molandone via la filettatura eccezion fatta per una piccola porzione di essi, in prossimità della testa. La estremità libera, poi di ciascuno dei bulloni si lavora alla lima od alla mola, per appuntirla sufficientemente, senza comunque comprometterne la solidità.

Si facciano passare i bulloni prima attraverso i fori fatti nelle lastrine di rame e poi in quelli fatti nei blocchetti di plexiglass, quindi stringere a fondo, sulla loro filettatura i dadi appositi, in modo da stabilire, tra i bulloni stessi e le strisce di rame, un contatto elettrico sicuro. Ad un angolo di ciascuna delle due striscette di rame, si salda poi a stagno, la estremità di un pezzo di filo isolato, della sezione di mm. 1, flessibile.

Si tagliano poi secondo le indicazioni e quindi adattandoli alle parti già preparate, i vari pezzi di legno, che sarà bene sia di essenza, abbastanza dura e bene stagionato, indi, su questi si montano le parti elettriche, usando le viti a testa tonda ed inserendo su queste delle rondelle di fibra, o di mica, come spaziatrici, per assicurare, appunto una certa distanziatura tra le teste dei bulloncini ed il legno. Si praticano poi, nelle posizioni rilevabili dalla foto, dei fori, per il passaggio dei fili destinati a portare la corrente di alimentazione alle due serie di punte. Notare quale debba essere la posizione delle punte rispetto ai wurstel: esse infatti debbono avere una direzione non molto diversa da quella dell'asse centrale dei wurstel stessi considerati come cilindretti. La unione tra i due elementi che portano le punte e la basetta di legno non è affatto fissa, ed anzi gli elementi stessi vengono trattenuti nella loro posizione solamente dagli stessi wurstel nei quali sono introdotte. Ai quattro angoli della faccia inferiore della basetta si applicano quindi i piedini di gomma e nello spazio in cui vengono a trovarsi i salamini si sistema la piccola teglia di metallo, raccogligocce.

Quanto alle tensioni di rete, la sola differenza da adottare nella costruzione è la seguente: quando il voltaggio è di 110 o di 125 volt, i bulloncini che vengono piantati alle estremità dei salamini, debbono essere da 3 mm., mentre per tensioni superiori dovranno essere di diametro via via inferiore, sino ad essere di solo 1,5 mm. per la tensione di 220 volt.

l'ufficio Tecnico risponde

Non si risponde a coloro che non osservano le norme prescritte: 1) scrivere su fogli diversi le domande inerenti a materie diverse; 2) unire ad ogni domanda o gruppo di domande relative alla stessa materia L. 50 in francobolli. Gli abbonati godono della consulenza gratis

MOLTISSIMI LETTORI, residenti in varie parti. - Ci hanno scritto in relazione ad una nota polemica, apertamente diretta alle nostre pubblicazioni, riguardante la pretesa scorrettezza delle pubblicazioni stesse. Tale polemica ci è stata rivolta dall'organo di una scuola tecnica per corrispondenza.

E' cosa scontata che anche le nostre, come tutte le pubblicazioni del genere, compresa anche quella che ci gratifica della raffinata polemica, prelevano diversi progetti da edizioni straniere di riviste consorelle. Non vediamo però perché questo sistema che anche la pubblicazione che ci accusa, adotta largamente, debba essere definito con il termine di « mezzucci ». Cosa vi è di male quindi se un argomento particolarmente interessante, non debba essere portato a conoscenza anche dei lettori italiani, che altrimenti, non avrebbero altra occasione per conoscerlo. E sopratutto, non sa, l'autore della polemica, che per potere pubblicare un articolo tradotto da altre riviste straniere, la redazione si preoccupa di acquistare i diritti relativi, che detto tra parentesi (visto che anche egli fa dei calcoli), costano davvero delle cifre non trascurabili. Evitiamo poi di sindacare sulle due pagine della rivista, spese per quella risposta ad un lettore immaginario o meno, solamente per avere la occasione di fare quella polemica, come pure sorvoliamo l'evidente controsenso dell'autore della polemica, che prima ci onora di quella, sia pur concisa, filippica e che subito dopo, afferma di... ammirarci.



ELETTRICITÀ ELETTRONICA RADIOTECNICA

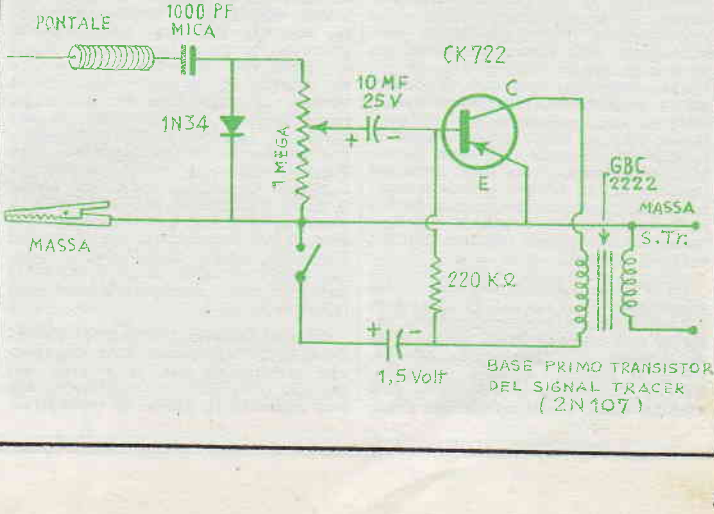
CIRIO GIUSEPPE, Torino. - Interessato alla trattazione sugli organi e strumenti elettronici che è stata inserita sul n. 24 di « Fare ». Chiede il progetto per uno strumento assai complesso, sia perché di genere polifonico e sia per il fatto che esso debba possedere una gamma vastissima di registri ed effetti.

Vede, signor Cirio, a parte il fatto che per ottenere dai bulbetti al neon la necessaria stabilità ed efficienza, è necessario inserire questi in quelle cosiddette catene di trascinamento alla base delle quali stanno pur sempre degli oscillatori a valvole, lei, dovrebbe anche rendersi conto che gli effetti che vuole ottenere, riuniti dal suo strumento non potrebbe nemmeno ottenerli nelle stesse condizioni da uno strumento elettronico veramente impegnativo, quale un organo elettronico da concerto, che le costerebbe diversi milioni. Inoltre, la semplicità con cui lei espone i problemi ci fa sospettare che le sue cognizioni non siano molto profonde, ragione per cui, non ci pare logico che lei punti così direttamente ad apparecchi molto complessi ed impegnativi. Gradisca il nostro consiglio spassionato ed inizi gli esperimenti con dei montaggi più semplici, adottando appunto, magari quelli illustrati nel vasto articolo al quale si riferisce. La valvola di cui ci invia la sigla, le dimensioni ed il peso, è appunto una valvola europea stabilizzatrice di tensione, con 280 volt di tensione di innesco; ma pensiamo che tale tubo non possa essere utilizzato in alcuno dei suoi montaggi, almeno di quelli relativi al nostro articolo. Le annunciamo che in un prossimo futuro pubblicheremo su « Sistema » il progetto per un circuito atto alla produzione di rumori speciali, che a quanto lei ci scrive, le interessano. La ringraziamo per le buone parole e cercheremo di meritare sempre il suo consenso.

CALDERA GIANCARLO, Domodossola. - Chiede di qualche libro in cui sia illustrata la procedura per gli esami da sostenere prima del conseguimento della licenza di trasmissione dilettantistica. Chiede anche della sostituibilità, nel rice-

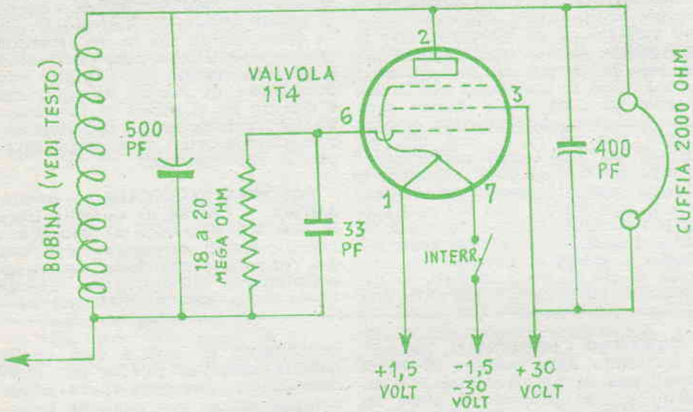
SANTORO CLODOMIRO, Salerno. - Partendo dalla sezione di bassa frequenza di un ricevitore a transistor il cui progetto è stato da noi pubblicato avrebbe intenzione di realizzare un signal tracer efficiente. Chiede lo schema per il probe da applicare a detta sezione per completare il desiderato strumento.

Eccole lo schema del probe, consistente nel circuito di entrata, aperiodico, con protezione dalle correnti continue eventualmente presenti nei punti esaminati. Segue lo stadio rivelatore, a diodo, seguito da uno stadio preamplificatore di bassa frequenza, previsto per permettere il rilevamento di segnali anche assai deboli. L'intero complessino di cui le diamo il circuito può essere sistemato nella custodia del probe, possibilmente di plastica, nell'interno di questa può anche trovare posto la piletta per l'alimentazione, che può anche essere del tipo micro, per lampade tascabili a stilo. Le raccomandiamo la correttezza dei collegamenti e il rispetto delle polarità. Curi molto lo isolamento dello stadio di entrata, ed usi da per tutto, solamente materiale nuovissimo e di qualità. I due fili del secondario del trasformatore vanno collegati alla entrata dell'amplificatore di bassa frequenza di cui lei ci ha rimesso il circuito. All'apparecchio non è possibile applicare il milliamperometro, che del resto, non è nemmeno impiegato nei Signal Tracers di marca. Per la misurazione del guadagno dei vari stadi occorre fare uso di altri strumenti, in quanto il signal tracer non consente tale rilevamento.



MUSMECI MARIO, Acireale. - Segnala elenco di parti in suo possesso e ci informa essere il suo desiderio, quello di costruirsi un ricevitore portatile di buone prestazioni, chiede progetto.

Eccole lo schema che ci chiede e che pensiamo possa soddisfarlo. Si tratta di un ricevitore a superreazione in grado di captare le stazioni locali con una antennina a stilo od a strascico, di soli cm. 50. Tutti i valori e le indicazioni sono rilevabili dallo schema, eccezion fatta per la bobina per cui le forniamo qui i dati: Occorre un supporto di bachelite o di plexiglass del diametro di mm. 10, cilindrico; su tale supporto avvolga alla rinfusa, anche a spire sovrapposte per ottenere uno spessore di 3 mm. circa, metri 3,75, di filo litz a 7 capi da 0,07 mm. Quanto al variabile è meglio che ne usi uno ad aria, di piccole dimensioni od almeno un compensatore a mica, tipo 1838 della GBC. E' bene che la cuffia abbia una impedenza di almeno 2000 ohm, e che sia di buona qualità.



vitore per onde medie, corte ed ultracorte, del n. 28 di « Fare », del transistor 2N109 con il 2N107, nonché della possibilità di realizzare per le bobine, dei supporti in cartone semplice.

Specie in fatto delle materie di esame e dei criteri di svolgimento dell'esame stesso, abbiamo constatato che non esistono affatto delle regole ben determinate: a parere nostro il meglio che possa fare sarà il mettersi in contatto con un dilettante già autorizzato, che risieda nella sua stessa zona e che siamo certi, lo aiuterà volentieri nelle pratiche e sopratutto, la informerà del modo con cui esso stesso fu esaminato e dei criteri relativi. Quanto alla sostituzione dei transistor secondo il suo desiderio, dobbiamo dire che essa è possibile, sia pure con una leggera perdita di potenza, essendo appunto il 2N107 meno potente del 2N109, al quale semmai si avvicina di più il transistor Philips OC72. Faccia pure le bobine in cartone semplice, possibilmente bristol, che farà bene ad immergerle in un recipiente contenente della cera fusa prima di fare l'avvolgimento e questo per aumentare il potere dielettrico del cartone stesso.

DIAFERIA LUIGI, Milano - Ha apprezzato il progetto di ricevitore a transistors a doppio impiego, inserito nel numero 28 di « Fare »; in particolare si è interessato alla sezione di potenza di esso; intenzionato a realizzarla chiede della possibilità della sostituzione dei transistor prescritti con altri di cui è in possesso.

Quanto al 2N109, può sostituirlo senz'altro con l'OC72, per quello che riguarda il transistor di potenza, però non ce la sentiamo di raccomandarle la sostituzione del 2N256 con l'OC30, di caratteristiche diverse.

ZANOTTO SEVERINO, Moggio. - Segnala la sigla di una dinamo di produzione germanica, informandosi essere sua intenzione quella di usarla come motorino. Chiede ragguagli per venire a capo della impresa.

Lei avrebbe fatto molto bene a trascriverci veramente la targhetta, invece che inviarci delle indicazioni, rilevate da essa, parzialmente tradotte, e forse incomplete; dagli elementi che riusciamo ad intuire da quanto lei ci comunica, siamo tentati di sospettare che quell'apparecchio sia qualche cosa di diverso da una dinamo; oltre tutto, poi crediamo di comprendere che l'apparecchio sia previsto per la corrente continua, e quindi abbia il nucleo massiccio e non lamellato come dovrebbe essere per potere essere fatto funzionare con tensioni alternate, senza riscaldarsi, e questo, naturalmente, dopo il riavvolgimento che quasi certamente sarà indispensabile.

DI GIACOMO GIOVANNI, Palazzolo. - E' interessato agli apparecchi elettronici per la ricerca dei metalli sotterrati o sommersi, ma non essendo in grado di costruirseli da se, si informa se qualche radiotecnico possa essergli utile, fornendogli un apparecchio già montato.

Il meglio che possiamo fare è di girare direttamente il quesito ai lettori: se qualcuno di essi disponga di un cercametalli già costruito e collaudato realizzato magari da uno dei nostri progetti, oppure un cercamine militare, e sia disposto a cedere l'apparecchio al signor Di Giacomo, è pregato di mettersi in contatto con noi, od anche, direttamente con l'interessato, all'indirizzo sopra segnalato, in provincia di Siracusa.

SIMONINI ALESSANDRO, Lucca. - Chiede il progetto per un apparecchio servito da un transistor OC45 che riveli gli ultrasuoni dagli altri suoni.

Formulato in quei termini, il suo quesito, non è chiaro e non vediamo proprio la strada per interpretarlo ed esserle utili. Cosa lei intende per rivelare gli ultrasuoni dagli altri suoni, e come sono tali suoni, sotto forma di oscillazione di audiofrequenza in un circuito, oppure di vere vibrazioni sonore dell'acqua o dell'aria o di altro mezzo, ed inoltre come lei intende che debba essere l'organo di rilevazione di dette oscillazioni ?

BIANCHI CORINO, Parma. - Ha costruito un ricevitore a superreazione secondo un progetto da noi pubblicato e lamenta di non ottenere i risultati desiderati; chiede consigli in proposito.

I casi sono due: o il ricevitore è solamente fuori gamma, oppure, qualche elemento di esso non va come dovrebbe. Inoltre il ricevitore in questione non è stato concepito per la ricezione con attenna in ferroxube, ma con una antennina esterna sia pure di dimensioni microscopiche (da 50 cm ad un metro); il progetto al quale si riferisce, poi si è dimostrato un poco critico, motivo per cui abbiamo deciso di ristudiarne il circuito ed i valori; per questo, in altra parte della posta di questo numero forniamo, come consulenza al signor Mario Musmeci, lo schema riveduto, con le istruzioni relative; la preghiamo tanto da attenersi a quello, che del resto presenta poche differenze; raccomandiamo soprattutto di rispettare quanto viene detto in relazione alla bobina. Non è praticamente necessario che lei tenti di aumentare la tensione di alimentazione al di sopra dei limiti segnalati, ossia dei 30 volt. Usi pure il variabile.

BUSCARINI C., Rep. San Marino. - Sottopone un quesito simile a quello precedente del signor Bianchi

Prenda visione di quanto abbiamo detto nella risposta precedente e valga anche per lei il nostro suggerimento di realizzare il ricevitore nella nuova versione che è stata posta in calce alla risposta per il signor Musmeci. Notiamo però anche che la sua interpretazione del codice dei colori è errata, in quanto il condensatorino da 220

pF avrebbe dovuto essere rosso-rosso-marrone. Quella da 50 pF, avrebbe dovuto essere verde-nero-(nero). La resistenza da 8 megaohm, dovrebbe infine, essere grigio-nero-verde.

PALAZZI FABIO, Albino. - E' intenzionato alla costruzione di un ricevitore portatile seguendo uno dei nostri progetti e ci chiede se da esso possa ottenere delle determinate prestazioni; in caso contrario chiede di essere consigliato.

Purtroppo le sue condizioni sono delle meno favorevoli, per la ricezione, e non sapremmo veramente garantirle il successo con quell'apparecchio, come del resto, con qualsiasi apparecchio monovalvolare del genere. Sopratutto, nel suo caso sarà indispensabile l'antenna esterna, sia pure di qualche metro. Se prima di acquistare la valvola speciale prevista per quell'apparecchietto, lei intende fare una prova con una valvola più facilmente reperibile provi a costruire il ricevitore pure monovalvolare il cui progetto è inserito nella risposta al signor Musmeci, in questo stesso numero.

SBARAGLI TIZIANO, Alessandria. - Ha costruito un trasmettitore di piccola potenza a transistor, con il 2N233, lamenta l'inconveniente di un fischio che viene captato dal ricevitore, e che copre la modulazione audio del trasmettitore stesso.

Siamo tentati di sospettare che l'inconveniente sia stato causato da un innesco di bassa frequenza che viene a modulare il segnale a radiofrequenza emesso, tale innesco, a parere nostro può avere origine nell'accoppiamento tra primario e secondario del trasformatore di modulazione: il segnale di bassa frequenza (ossia il fischio), si imprime poi sotto forma di modulazione, sul segnale di radiofrequenza, trovandosi il citato trasformatore in serie sul circuito di collettore del transistor. A parere nostro, l'inconveniente dovrebbe essere eliminato con la semplice inversione dei collegamenti al primario od al secondario del trasformatore stesso; faccia attenzione però che se invertirà i collegamenti del secondario dovrà lasciare invariati quelli del primario e viceversa. Accerti anche che i rapporti del trasformatore e che le caratteristiche dei componenti, ivi compreso il microfono a carbone siano quelli prescritti. Con l'apparecchio in questione non potrà tentare la modulazione tramite il pick up magnetico, dato che il circuito è stato studiato espressamente per un microfono a variazione di resistenza, ossia a carbone.

CECCARELLI CARLO, Bollate. - Segnala elenco di valvole in suo possesso e chiede uno schema per utilizzarle in un trasmettitore di elevata potenza.

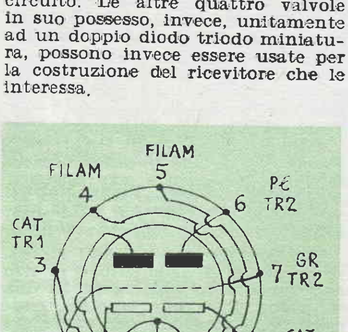
I progetti di trasmettitori, e soprattutto, quelli di potenza, non possono essere improvvisati, ma richiedono molte ricerche per il calcolo preliminare e per la messa a punto; per questo non possiamo fare altro che prendere atto della sua richiesta che cercheremo di evadere non appena ci sarà possibile.

RIGONI PIER FERRUCCIO, Torino. - E' intenzionato a costruire da se i circuiti stampati; per questo chiede consigli, e si informa se esista qualche pubblicazione.

Dipende, signor Rigoni, infatti se lei avrà intenzione di preparare circuiti stampati per uso proprio, ed in quantità minime, ossia addirittura in singoli esemplari, potrà fare come fanno molti dilettanti sia italiani che stranieri, e cioè procurarsi una lastra di bachelite coperta di rame, di tipo appunto adatto per questo scopo, e poi effettuare sul metallo la incisione necessaria per asportare da esso le porzioni che non interessano lasciandovi invece quelle relative ai collegamenti che si vogliono ottenere dal circuito. Per l'asportazione del metallo si può fare ricorso al sistema della raschiatura con un coltello a lama corta e robusta oppure alla mordenzatura con soluzione acquosa di cloruro ferrico, che ha appunto la proprietà di corrodere il rame, specialmente se in strati sottili quale quello che si trova appunto depositato sulla bachelite. Il sistema industriale consiste nello stampaggio mediante schermo di seta, sulla lastra di rame, e con inchiostro grasso protettivo, del circuito da realizzare; nei punti in cui l'inchiostro viene depositato, il rame non viene corroso mentre lo è nelle zone rimaste allo scoperto, al termine della corrosione, poi basta una lavatura con un solvente, per mettere allo scoperto le strisce di rame che debbono costituire i collegamenti e quindi su queste non vi sarà che da eseguire le saldature elettriche. Nonostante l'apparente semplicità, purtroppo la lavorazione industriale comporta una notevole attrezzatura e quindi pensiamo che non sia alla portata di un arrangista medio.

FERESIN SILVIO, Fogliano - Chiede la zoccolatura e le caratteristiche della valvola 12BH7 che non è riuscito a trovare sulle sue tabelle. Chiede anche delle possibilità di utilizzazione di tale valvola.

Si tratta di un doppio triodo con accensione a 6 o 12 volt, avendo il filamento a presa centrale; è a riscaldamento indiretto e con catodi indipendenti; si monta su di uno zoccolo miniatura a nove piedini o « noval ». Si usa soprattutto nei ricevitori televisivi, nella sezione della scansione verticale di quadro. In tale funzione può lavorare con 450 volt massimi e 20 mA. Può anche essere fatta funzionare in bassa frequenza quale preamplificatrice, invertitrice di fase, ecc., con una tensione anodica di 250 volt ed una corrente di 11,5 mA. In calce le diamo il disegno dei collegamenti allo zoccolo. Non è adatta ad essere usata assieme alle altre valvole che ci ha segnalato, a meno di non volere progettare appositamente un circuito. Le altre quattro valvole in suo possesso, invece, unitamente ad un doppio diodo triodo miniatura, possono invece essere usate per la costruzione del ricevitore che le interessa.





CHIMICA FORMULE PROCEDIMENTI

BISCOTTI SALVATORE, Lesina. - Segnala di essere intenzionato ad una iniziativa che ci espone, e chiede il nostro parere sulla opportunità di essa. Chiede altresì consigli sulla materia plastica che possa risultare adatta per la sua realizzazione pratica. Si informa infine di qualche sistema per la doratura di superfici, in modo che queste ultime risultino brillanti e non opache come spesso accade usando prodotti commerciali.

Quanto alla sua iniziativa, dobbiamo dire che sebbene buona, interesserebbe a parere nostro un cerchio assai ristretto di persone. La informiamo inoltre che qualche cosa di simile esiste già (una raffigurazione plastica del sistema solare con i vari pianeti liberi di spostarsi nella loro orbita). La materia plastica che ci pare la più adatta alle sue esigenze è la cosidetta resina poliestere, che ha il vantaggio di non richiedere attrezzature complicate per la lavorazione, in quanto può essere addirittura colata a freddo, in stampi perfino di legno o di gesso, opportunamente. L'oro liquido a cui lei fa cenno è molto probabilmente l'inchiostro di vero oro, che si prepara nel modo seguente: si provvedono dei ritagli di vera foglia di oro, di quello che si usa per la doratura delle cornici, lo si pulisce dalle materie estranee e quindi lo si mescola con un quantitativo equivalente, in peso, di miele naturale, decerato. Si tritura la miscela in un mortaio sino a portare l'oro allo stato della massima suddivisione (il che quasi sempre comporterà una lavorazione di parecchie ore); poi alla poltiglia si aggiungono 30 parti in peso di

acqua molto calda, per una parte in peso della poltiglia stessa, si mescola bene e quindi si lascia la miscela depositarsi al fondo del recipiente che deve essere pulitissimo, come del resto, il mortaio. Si decanta con la massima cura l'acqua evitando di fare scorrere via anche l'oro, poi si ripete il lavaggio, aggiungendo altra acqua molto calda e si ripete questa operazione per molte volte; infine, si lascia seccare a fondo, e si mescola la polvere di oro con acqua distillata nella quale sia stato disciolto un poco di gomma arabica.

CASSANCA VIERI, Genova. - E' intenzionato ad iniziare la produzione ed il commercio di un prodotto particolare e ci chiede delle difficoltà che potrà incontrare; segnala anche di essere ancora in minore età.

Ammettiamo che non si tratti del solito bastoncino di sapone o di un prodotto simile, ma che sia invece qualche cosa di nuovo e di serio. Pensiamo che potrebbe sperare in un buon successo del prodotto, dato l'interesse che esso potrebbe incontrare e soprattutto dato l'enorme numero delle interessate. Per l'inizio del commercio stesso, comunque, noi dovremmo sapere a che genere di commercio lei intende alludere, se per corrispondenza, oppure per vendita diretta, ecc. In ognuno di questi casi, infatti, occorre una diversa procedura ed una diversa autorizzazione. Se dunque il prodotto è veramente serio, prima di iniziarne il commercio, poi, le consigliamo di brevettarlo, od almeno proteggerlo per un certo tempo, con un modello di utilità. In fatto di età, non esiste un limite vero e proprio, sia per la brevettazione che per il lancio, ma un elemento maggiorenne e quindi responsabile a cui faccia capo tutta la organizzazione è indispensabile, anche nel suo stesso interesse.

VALTELLINESE ANGIOLO, Milano. - Chiede il procedimento per la... preparazione con mezzi assai semplici, dell'acido solforico; sottopone anche ben sette quesiti di aeronautica.

Il punto che ci rende perplessi, è certamente quello in cui lei ci chiede della possibilità di ottenere con mezzi assai semplici, l'acido solforico: se infatti, vi è una sostanza che non conviene preparare arrangisticamente, quella è proprio l'acido solforico, visto il bassissimo prezzo con cui è possibile reperirlo in qualsiasi quantità ed in qualsiasi stato di purezza. Sappia comunque che il sistema per la preparazione della sostanza suddetta, è quello di trattare con acqua la anidride solforica ottenuta, a sua volta dalla anidride solforosa per ulteriore ossidazione, in presenza di adatti catalizzatori. L'anidride solforosa si può ottenere dalla combustione in ossigeno di zolfo puro, oppure di minerali che lo contengano, quali la pirite, il solfato di calcio, ecc. I catalizzatori più efficaci per la ossidazione della anidride solforosa sono a base di platino finissimamente suddiviso, ossia di spugna di platino o di nero di platino od anche di amianto platinato. Si rende ben conto, signor Valtellinese, della entità di quanto ci chiede in merito agli argomenti di aeronautica? Si rende conto che per dare una risposta ai suoi quesiti, ci metterebbe, ne più ne meno, in condizioni analoghe a quelle di un gruppo di tecnici che avessero da progettare un nuovo tipo di aereo, da cima a fondo? Non è quindi per mancanza di buona volontà che rinunciamo a risponderle: la progettazione in questione infatti, o meglio i calcoli occorrenti terrebbero tutti i nostri esperti sul ramo, occupati per settimane, se non per mesi, e questa progettazione, fatta espressamente per lei, le costerebbe assai più che un francobollo da 25 lire. Speriamo quindi di poterle essere utili in avvenire quando vorrà sottoporci altri quesiti.

ORFANTI CLAUDIO, Civitavecchia. - Ha sentito parlare di un sistema di smaltatura a freddo, con cui gli oggetti trattati si presentano come se avessero subito una smaltatura a fuoco; poiché tale procedimento può essergli utile, chiede che glielo descriviamo.

Occorre preparare due soluzioni, la prima delle quali, con soluzione concentrata di potassa caustica 10 parti, acetato di sodio parti 1, acetato di piombo parti 1, acqua fatta bollire per farle depositare le sostanze calcaree parti 10. La soluzione n. 2 consiste di: 10 parti di acqua ugualmente fatta bollire; parti 2 di glicerina, parti 5 di borace. Una volta preparate separatamente, si mescolano le soluzioni, in ragione di 2 parti della prima e di 3 parti della seconda. Questa miscela si applica sugli oggetti accuratamente detersi in precedenza e non più toccati con le mani per evitare di depositare su di essi, delle tracce di grassi. Lasciata asciugare alquanto la sostanza applicata su di essi, si immergono gli oggetti, in una soluzione contenente parti 3 di borace, parti 35 di ecqua e parti 150 di acido fluoridrico (attenzione a non toccare con le mani la soluzione che è estremamente corrosiva). Lo strato risultante appare quasi vetrificato e presenta anche una sufficiente resistenza alla umidità ed alle temperature sino a qualche centinaio di gradi.

PINZANI LAURO, Diano Marina. - Chiede il procedimento per la preparazione di un efficace topicida.

Può prendere dei semi di girasole od anche di frumento o di riso non brillato ed immergerli in una soluzione di tartaro emetico, concentrata, lasciandoli per molte ore per dare tempo ai semi stessi di imbeverarsi della sostanza. Poi i semi vanno estratti, distesi su di un solo strato e lasciati seccare; indi si lavano rapidamente in modo da eliminare il tartaro in superficie che potrebbe essere riconosciuto dagli animali che sfuggirebbero il veleno. Nuovamente asciugati, i semi, vanno mescolati con del formaggio grattugiato che comunichi ad essi il suo odore, in modo da vincere la diffidenza degli animali. I semi vanno poi distribuiti nei passaggi obbligati degli animali.



OTTICA FOTOGRAFIA CINEMATOGRAFIA

CALLARI AURELIO, Napoli. - Si informa delle pellicole fotografiche molto sensibili e degli eventuali procedimenti atti a rendere ultrarapide delle emulsioni che non lo siano.

Come lei saprà esistono delle emulsioni già abbastanza rapide: è infatti possibile trovarne con sensibilità fino a 39 Scheiner o sino a 29/10° Din, materiali questi che usati con macchine aventi ottiche molto luminose, quali le f/2, le f/1,4 ed ora anche le f/1,1, permettono già dei risultati sorprendenti. Qualora poi anche queste rapidità, non siano ancora sufficienti per le sue necessità (sarebbe stato bene che ci avesse comunicati i suoi problemi), le converrà adottare da un lato per lo sviluppo dei bagni a grande velocità e forte contrasto ed eventualmente dei bagni di rinforzo. Tenga però presente che questi bagni nella quasi totalità dei casi, comportano un forte aumento della grana della emulsione il che può tornare a scapito dei risultati finali, specialmente qualora interessi usare le negative così ottenute, per dei forti ingrandimenti. Esistono è vero dei trattamenti di ipersensibilizzazione da impartire alla pellicola prima della ripresa delle immagini, ma è questo un argomento troppo importante perché possiamo svolgerlo in questa sede: ci ripromettiamo quindi di trattarlo con la necessaria ampiezza in qualche occasione, nelle pagine della rivista.

PIETRO BOSIA, Alessandria. - E' interessato alla costruzione di un teleobbiettivo per una sua macchina fotografica di cui segnala solamente il formato.

Se ci avesse comunicato il tipo e la marca della macchina avremmo potuto vedere se tale impresa valesse la pena: i teleobbiettivi, infatti, almeno se da essi ci si attendono delle buone prestazioni, debbono essere costruiti con molta cura; è quindi fuori di caso di pensare per tali complessi di usare le solite lenti da occhiali. Il progetto che era stato inserito nel n. 1/1949 della rivista era appunto quello di un teleobbiettivo di fortuna e non certo un apparecchio con le caratteristiche che lei intende ottenere. Le lenti inoltre debbono essere corrette contro le aberrazioni. A parere nostro, quindi, ci sarebbe una soluzione intermedia molto interessante per i risultati ottenibili,

quella cioè di usare come teleobbiettivo un binocolo, possibilmente prismatico, attenendosi magari alle note che sono state fornite in un articolo apposito inserito sul n. 2 di « Sistema A » 1952. Tale soluzione, attualmente è favorita e risulta particolarmente conveniente per il fatto che si trovano in vendita a dei prezzi accessibilissimi, dei binocoli prismatici (desiderabili per il maggiore ingrandimento a parità di dimensioni e per la maggiore luminosità), di produzione giapponese. Usando uno di quelli, diciamo a 6 o 7 ingrandimenti, potrà ottenere delle prestazioni addirittura superiori di quelle che potrebbe ottenere da un teleobbiettivo da 30 cm. di ottima marca, che non potrebbe acquistare per meno di 100 e più mila lire.

AULIZIO VINCENZO, San Pietro Vern. - Ha in mente una idea per il convogliamento di raggi luminosi e forse di immagini lungo dei percorsi aventi qualsiasi curvatura. Chiede della possibilità di attuazione.

La realizzazione del tubo a superficie interna speculare potrebbe essere attuata in un modo tale da aggirare l'ostacolo; partendo cioè da una bacchetta di una plastica compatta e trasparentissima quale il plexiglass od il polistirolo colato. A questo punto non vi sarebbe che da rendere estremamente regolare la parete cilindrica della bacchetta e quindi lucidarla a fondo. Sulla sua superficie poi si tratterebbe di depositare uno strato di argento o di alluminio mediante il solito trattamento con la riduzione o con quello della vaporizzazione nel vuoto. Avrebbe in questo modo uno straterello esilissimo ma a superficie interna perfettamente regolare ed a forma cilindrica, di argento, che si comporterebbe proprio nel modo da lei prospettato, tenendo conto solamente della diversità del mezzo che i raggi luminosi sono costretti ad attraversare (il plexiglass, cioè, invece che l'aria, con conseguente diverso indice di rifrazione). Dobbiamo però dirle che con il sistema prospettato potrà sperare solamente in un convogliamento dei raggi luminosi semplici ma non delle immagini che risulterebbero inevitabilmente distorte, da fenomeni che sarebbe troppo lungo elencare, sino ad essere inutilizzabile, anche se le estremità della bacchetta di plexiglass fossero lavorate in modo da avere delle superfici lenticolari.



SPORT CAMPEGGIO MOTONAUTICA

SIMONINI ALESSANDRO, Lucca. - In possesso di un battello pneumatico di tela gommata, desidera applicarvi una vela.

Date le piccole dimensioni della imbarcazione non è davvero da sperare di installare su di essa una vela molto grande, la quale al primo soffio di vento giungerebbe a fare ribaltare la barca. La soluzione pensiamo che possa consistere quindi in una vela del tipo di quella prevista per il Katamar, ma più piccola data la minore larghezza dello scafo e quindi la maggiore tendenza di esso a capovolgersi. Trattandosi quindi di vela sui generis, non si può pretendere di manovrarla alla maniera di quelle di imbarcazioni più grandi. Nel caso suo, semmai, dovrà cercare di manovrarla in modo da avere su di essa una componente del vento in grado di determinare l'avanzamento della barca, senza tuttavia disporre la vela stessa troppo trasversalmente al vento, pena il ribaltamento, per lo stesso motivo, le consigliamo di fare molta attenzione all'uso della imbarcazione in periodi in cui si riscontrano dei mutamenti troppo rapidi nella direzione dei venti. Per i materiali più adatti, basterà che si rechi nella vicinissima Viareggio, per trovare abbondanza di negozi di attrezzature marinare presso cui rifornirsi.



PROBLEMI CASALINGHI - VARIE

***SAITTA GIUSEPPE, Roma. -* Ha preso visione del dispositivo antifurto il cui progetto è stato da noi pubblicato nel n. 4 della corrente annata; ed intende realizzarlo con alimentazione in alternata invece che in continua.**

Ci permetta di farle osservare che la alimentazione in alternata è delle meno sicure, dato che in tali condizioni, sarà soggetto a periodi di inefficienza dell'importante sistema, tutte le volte che la energia elettrica della rete viene a mancare, cosa questa che purtroppo nelle nostre reti si verifica assai spesso. Le consigliamo semmai la soluzione intermedia che consiste nell'usare la corrente alternata di rete per mantenere sempre sotto carica, un accumulatore possibilmente al ferronickel (perché più adatto e perché richiede una minore sorveglianza), che serva a sua volta per la alimentazione del dispositivo, invece della pila. Un altro accumulatore, pure mantenuto sotto carica, occorre poi per il circuito secondario di segnalazione, ossia quello del campanello o della sirena, ecc.

***ALOY GIUSEPPE, Sant'Omero. - Pone anche egli un quesito sui* dispositivi antifurto sia pure diverso da quello del precedente.**

Non sappiamo se essere lusingati o meno dalla conclusione della sua lettera; comunque, ecco qua: il dispositivo da lei prospettato, con trasmettitore, ricevitori ecc,. per radiocomando, è per lo meno macchinoso ed impratico per molte ragioni; se si escludono quelli descritti nei libri di fantascienza, che comportano appunto meccanismi complicatissimi, i veri congegni di segnalazione tipo antifurto sono in genere quanto più semplici sia possibile e questo, per ridurre al minimo le possibilità di disfunzioni che potrebbero avere conseguenze spiacevoli. Rimane quindi la soluzione più semplice ed efficace, quella della sirena (ci chiede se esistano delle sirene alimentate in continua e che abbiano la portata citata): ebbene, ha mai pensato alle sirene delle auto della polizia e quelle degli automezzi dei vigili del fuoco? Come sonorità non c'è che dire. Sirene di tale genere si possono ancora trovare, anche potenti, sul mercato di materiale surplus militare in molte città, specie dove abbiano od abbiano avuto sede officine di demolizione di automezzi militari. Se poi la potenza di tali sirene non bastasse, che ne direbbe delle sirene antinebbia che sono installate su quasi tutte le imbarcazioni di una certa stazza e che possono essere acquistate nei negozi di articoli nautici, in qualsiasi città di mare: pensi che ve ne sono di quelle con portata di vari chilometri, quindi non vi è che l'imbarazzo della scelta, per lei.

BIANCO EDUARDO DOMENICO, Putignano. - Invia una lettera con suggerimenti, in particolare vertenti alla edizione di due riviste separate, una delle quali dedicata alle tecniche varie, e l'altra, *invece dedicata esclusivamente a lavori* per la casa, con esclusione di altri argomenti.

Anche noi, a suo tempo avevamo pensato a qualche cosa di simile, ma dopo una serena riflessione, abbiamo potuto concludere quanto segue: una inchiesta da noi condotta in quasi tutte le città presso i lettori di « Sistema A », ha dimostrato che la quasi totalità di essi, sono interessati sia ai progetti di tecnica (elettronica, meccanica, chimica, ecc.), quanto ai progetti per la casa. Ora, se noi separassimo questi due argomenti, costringeremmo i lettori stessi ad acquistare due riviste invece di una sola: ciò, a conti fatti, potrebbe rappresentare per noi una speculazione. Ebbene, noi non ce la sentiamo di trarre profitto da tale soluzione, costringendo quasi tutti i lettori ad acquistare due riviste; per questo continuiamo ad inserire nella stessa pubblicazione tutti gli argomenti in assortimento ed in una proporzione dipendente da quelli che sappiamo i desideri degli interessati. Tutt'al più, adesso, dedichiamo la nostra pubblicazione trimestrale « Fare », ad un ben definito argomento che varia ogni volta, in questo modo, gli interessati avranno modo di acquistare il numero di « Fare » che contiene appunto in massima parte i progetti che essi desiderano. La ringraziamo ad ogni modo dei suggerimenti, che terremo presenti qualora altri lettori dimostreranno di pensarla come lei.

AVVISI ECONOMICI

INDICE DELLE MATERIE

RODOLFO CAPRIOTTI - Direttore responsabile — Decreto del Tribunale di Roma n. 3759 del 27-2-1954
Per la diffussione e distribuzione A e G. Marco — Milano Via Pirelli 30 - Telefono 650251
Stab. Grafico F. Capriotti - Via Cicerone, 56 - Roma.

ELENCO DELLE DITTE CONSIGLIATE AI LETTORI

ASTI
MICRON TV, Corso Industria 67, Tel. 2757. Materiale e scatole di montaggio TV.
Sconto 10 % agli abbonati.

BERGAMO
V.I.F.R.A.L. (Viale Albini, 7) - Costruzione e riparazione motori elettrici, trasformatori, avvolgimenti.
Sconto del 10% agli abbonati, del 5% ai lettori, facilitazioni di pagamento.

SOCIETA' « ZAX » (Via Broseta 45)
Motorini elettrici per modellismo e giocattoli.
Sconto del 5% ad abbonati.

BOLZANO
CLINICA DELLA RADIO (Via Goethe, 25).
Sconto agli abbonati del 20-40% sui materiali di provenienza bellica; del 10-20% sugli altri.

CANNOBIO (Lago Maggiore)
FOTO ALPINA di M. Chiodoni
Sconto del 10% agli abbonati su apparecchi e materiale foto-cinematografico, anche su ordinazioni per posta.

COLLODI (Pistoia)
F.A.L.I.E.R.O. - Forniture: Altoparlanti, Lamierini, Impianti Elettronici, Radioaccessori, Ozonizzatori.
Sconto del 20 % agli abbonati.
Chiedeteci listino unendo francobollo.

FIRENZE
C.I.R.T. (Via 27 Aprile n. 18) - Esclusiva Fivre - Bauknecht - Majestic - Irradio - G.B.C. - ecc. Materiale radio e televisivo.
Sconti specialissimi.

LIVORNO
DURANTI CARLO - Laboratorio autorizzato - Via Magenta 67 - Si forniscono parti staccate di apparecchiature, transistors, valvole, radio, giradischi, lampade per proiezioni, flasch, fotocellule, ricambi per proiettori p.r., ecc. Si acquista materiale surplus vario, dischi, cineprese e cambio materiale vario.

TORINO
ING. ALINARI - Torino - Via Giusti 4 - Microscopi - telescopi - cannocchiali. Interpellateci.

MILANO
F.A.R.E.F. RADIO (Via Volta, 9)
Sconto speciale agli arrangisti.

DITTA FOCHI - Corso Buenos Aires 64 - Modellismo in genere - scatole montaggio - disegni - motorini - accessori - riparazioni.
Sconti agli abbonati.

CASA MUSICALE E RADIO INVICTA (Via del Corso, 78).
Sconti vari agli abbonati.

REGGIO CALABRIA
RADIO GRAZIOSO, Attrezzatissimo laboratorio radioelettrico - Costruzione, riparazione, vendita apparecchi e materiale radio.
Sconto del 10% agli abbonati.

RIMINI
PRECISION ELECTRONIC ENG., ag. it. Via Bertani, 5. Tutto il materiale Radio ed Elettronico - tubi a raggi infrarossi ed ultravioletti.
Sconti agli abbonati: 5-7-10%.

ROMA
PENSIONE « URBANIA » (Via G. Amendola 46, int. 13-14).
Agli abbonati sconto del 10% sul conto camera e del 20% su pensione completa.

COMO
DIAPASON RADIO (Via Pantera 1) - Tutto per la radio e la T.V.
Sconti ai lettori ed abbonati.
Sulle valvole il 40% di sconto.

CASA ELETTRICA di Cesare Gozzi (Via Cola di Rienzo, 167, 169, 171).
Sconti vari agli abbonati.

TUTTO PER IL MODELLISMO V. S. Giovanni in Laterano 266 - Modelli volanti e navali - Modellismo ferroviario - Motorini a scoppio - Giocattoli scientifici - Materiale per qualsiasi realizzazione modellistica.
Sconto 10% agli abbonati.

SAVONA
SAROLDI - Via Milano 10 - Tutto per radio TV. Sconti speciali.



Sped. in Abb. Postal